C 64/128

DATOR COMMODORE magazin

12:- INKL. MOMS

Norge: Nkr: 14:00 inkl. moms
Finland: Mk: 12:00 inkl. moms

Nr 4-5 Juni 1987

SPELTESTER:
- Army Moves
- CHOLO
- Enduro Race
- EAGLES
- Head over Heels
- MAG MAX
- Mario Bros
- Nemesis the warbok

Screen Star Wizball

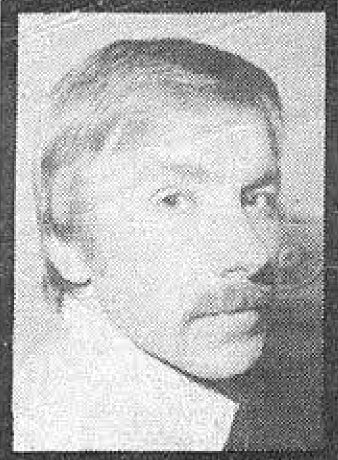
Amiga 500 testad!

11 SIDOR med programmering

NY LAG stoppa piraterna

Programtävlingen AVGJORD

563-4



LEDARE



ETT LIV EFTER 64?

Finns det ett liv efter 64?

Den frågan ställer sig nog många gamla Commodore-freaks idag.

En tidigare ganska enahanda hemdator-marknad har nu vaknat till liv. Plötsligt måste man ställa sig frågan:

-Vilken dator ska jag EGENTLIGEN köpa?

Prisskillnaderna är ju inte längre så rasande stora mellan hemdatorer och professionella PC-datorer. Många gamla C64-ägare funderar nu på att byta upp sig. Men ska de köpa en C128 D, en Amiga 500, en Atari 520 ST, en Atari 1040 ST, en av de otaliga PC-kopiorna som finns på marknaden. Allihopa ligger ju inom prisklassen 5.000 — 9.000 kr. Eller kanske en Amiga 2000 — lyxdatorn?

Efter otaliga samtal med återförsäljare ute i landet verkar trenden vara: Amiga 500 och Atari 520 ST kämpar just nu en jämn kamp mot varandra. Amiga 2000 går sämre. "Den är för dyr" menar många butiker.

Men C64-ägarna förblir märkestrogna och skaffar sig i första hand en Amiga 500. Om de inte köper någon billig PC-kopia. Och barnen får ofta överta C64:an.

Amiga 500 största problem idag är bristen på vettig programvara. Tillgängligt hos svenska importörer finns i dagsläget ca 70-75 kommersiella Amiga-program, varav ca 65 procent är spel.

På nyttosidan handlar det om några ordbehandlare, registerprogram, ett utländskt bokföringsprogram, ett desktop publisher, CAD-program samt lite olika programspråk och andra "verktyg". Försök övertyga ekonomichefen om behovet av en Amiga på kontoret med det utbudet...

När jag nyligen mötte några engelska programhus-representanter förklarade de problematiken så här:

"Att göra Amiga-program är betydligt dyrare än att göra program till C64:an. Amigan har ju så många möjligheter. Samtidigt finns det så få Amigor sålda. Atari är bättre att satsa på. Dessutom är det mycket lätt att konvertera ett Atari-program till Amigan, men mycket svårt och dyrt att göra tvärtom."

Vi lär med andra ord få se en hel del Atari-program dyka upp på Amigan. Program som inte på långt när utnyttjar Amigans alla otroliga möjligheter. Synd.

Det enda som kan förändra den situationen är att försäljningssiffrorna stiger drastigt för Amigan. Hösten kommer att bli avgörande.

C64:an däremot verkar vara seglivad. I England anser man idag att den kommer att leva en bit in på 1992. Tidigare trodde man att C64:an skulle vara en "död dator" förra året.

Samtidigt dyker det ständigt upp nya program och tillbehör till "The Grand Old One". Nya turbokort, expansionsminnen, hårddiskar, m.m. Det verkar inte ha någon ände.

Enbart på spelfronten presenteras VARJE MÅNAD mellan 25-30 nya titlar. Inget annat datormärke som kan konkurrera med den tillströmningen.

Så C64:an får väl säga som Mark Twain. "Rykten om min död är betydligt överdriven".

Och ska vi slutligen själva besvara frågan vi inledde denna ledare med: Finns det ett liv efter 64?, så får det väl bli på detta viset:

Självklart. Men livet fortsätter inte med C128. För i stort sett samma pengar kan du lika gärna köpa en Amiga 500.

Ge den en chans att växa upp och bli lika stor som C64:an. För det är en fantastisk dator. Tro oss.

Och än en gång Commodore — SÄNK PRISET PÅ C128. Ni gör både oss och er själva olyckliga med den nuvarande prispolitiken.

Christer Rindeblad

C 64/128 DATOR Commodore Magazin — Varje månad

DATORMAGAZIN C64/128 UTGES AV BRÖDERNA LINDSTRÖMS FÖRLAGS AB. Box 21077, S-100 31 STOCKHOLM. Besöksadress: Karlbergsvägen 77—81, Stockholm. Telefon: 08-33 59 00.

CHEFREDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIVARE: Christer Rindblad.

REDAKTIONEN: Svend Örum Bertelsen, Pekka Hedqvist, Stefan Jakobsson, Erik Lundevall, Mårten Knutsson, Harald Fragner, Staffan Hugemark, **GAME SQUAD:** Tomas Hybner, **PROGRAMMERING:** Kalle Andersson, **BBS:** Johan Pettersson, **ÄVENTYRSSPEL:** Mats Kempe, Anders Kökeritz.

ÖVRIGA MEDARBETARE DETTA NUMMER: Leo Kaiserlidis, Magnus Sjöqvist, Hans Ekholm.

SEKRETARIAT: Kerstin Göras, Lotta Olausson.

ANNONSER: Annonskontakten AB, Johan Lindgren (Tel: 0755-992 21), Göran Backman (Tel: 08-34 81 45).

PRENUMERATION: Titel Data AB, Tel: 08-743 27 00, vardagar kl 9-12 och 13-15.

SÄTTERI: Nordisk MediaService AB, Stockholm.

Tryckt hos Enköpings-Posten, Enköping 1987. Redaktionen ansvarar ej för insända, ej beställda bilder och manuskript. Vid eventuell beskattning av vinster i tidningens tävlingar svarar pristagaren själv för denna kostnad.

Innehåll

JUNI 1987

REPORTAGE

TESTER

PROGRAMMERING

PLUS 4

AMIGA

ÖVRIGT

SCREEN STAR:

De Vann!

Visst lönar det sig att prenumerera på Datormagazin. Inte nog med att man varje månad får en aktuell tidning om det senaste som hänt på datorfronten, tester om alla de nya spelen med mer, med mer. MEN man kan också vinna ett spel.

Denna månad har vi lottat ut tio ex av DELTA till: **Kenneth Arnqvist**, Myggdalsv. 86, TYRESÖ. **Christian Magnusson**, Syrenv. 12, OSKARSTRÖM. **Emil Lagerkvist**, Lingonv. 19, SÄFSJÖ. **Maucicio Acevedo**, Friherreg. 1, VÄLLINGBY. **Stefan Jansson**, Jaktst. 1, KATRINEHOLM. **Freddy Moberg**, Nydalav. 9 A, MALMÖ. **Pontus Klang**, Svanäg. 9, VÄSTERÅS. **Anders Hallberg**, Lummerv. 12, HÄSSLEHOLM. **Rune Björlin**, Härsjödammv. HÄRRYDA. **Erik Arro**, Brodyrv. 41, UPPSALA. Grattis på er. Kassetter respektive disketter kommer med posten.

FÄNGELSE-STRAFF HOTAR PIRATER

Snart stundar bistrare tider för alla piratkopierare.
En ny lag, som kommer att stoppa all kopiering, uthyrning och utlåning av dataspel och dataprogam, väntas träda i kraft första april eller senast första juli nästa år.
Den som bryter mot lagen riskerar fängelse i två år!

Inom branschföretagen som sysslar med dataspel så jublar man i högan sky.

Det här lagförslaget är något som man gått och väntat på i flera år.

Program-varuhus och databutiken både i Sverige och utomlands har "konkat" på löpande band. Minst 10 miljoner kronor omsätts i Sverige i Sverige bara på den svarta piratmarknaden. Som snart alltså också blir hundra-procentigt olagligt.

Som bekant har redan en 20-årig piratkopierare i Göteborg dömpts till 750 kronor i dagsböter, sedan han kopierat och sålt ett Archon-spel, fem Summer Games och fyra Hobbit.

Datormagazin har berättat om honom i två artiklar tidigare. Han frikändes däremot av Göteborgs tingsrätt för att också ha kopierat och sålt kalkyleringsprogrammet Calc Result Advanced.

Domen innebar i klartext att nyttoprogram som kostar astronomiska belopp att utveckla inte alls har något skydd i upphovsrättslagen. Det här upprörde både åklagaren och Handic Electronics, som tagit fram det piratkopierade programmet.

Enligt företaget tog det motsvarande 20 års arbete att ta fram programmet och i dag är fem personer heltidssysselsatta med att vidareutveckla marknadens mest komplexa kalkyleringsprogram för hemdatorer.

Många programföretag avvaktar med att satsa på den här typen av nyttoprogram. De väntar på en fällande dom i hovrätten mot piratkopieraren från Göteborg, samt på den nya lagen som kommer att förbjuda all kopiering. Också av nyttoprogram.

I Västtyskland infördes förbud mot all enskild kopiering av dataprogram redan 1 juli 1985. Sverige kommer alltså tre år "för sent".

-Vi kunde haft en lag mot kopiering redan nu, säger hovrättsassessor Roland Halvorsen, sakkunnig i justitiedepartementet på datafrågor, till Datormagazin. Han är också sekreterare i utredningen "Upphovsrätt och datorteknik".

Den här utredningen har redan lett till en lag som ger rättsskydd åt chips. Men det berodde mest på att USA tryckte på.

När det gäller dataspel så är det faktiskt tvärtom.

-Vi kunde haft en lag redan nu, säger Halvorsen till Datormagazin. Men våra nordiska grannländer har bett oss att vänta. De vill att lagstiftningen ska samordnas i Sverige, Danmark, Norge och Finland.

Vad innebär då den nya lagen i praktiken?

Jo, enligt Roland Halvorsen så finns det inget i den nya lagen som kommer att stoppa utlåning av dataspel til familjemedlemmar och kompisar. Men där går gränsen. All kommersiell och organiserad uthyrning OCH utlåning är strängt förbjuden. Så det finns ingen chans att få låna dataspel och program på våra bibliotek i framtiden, något som dataforskaren och professorn Jakob Palme föreslagit.

Totalförbud blir det också mot alla former av kopiering, utom för arkiv- och skyddsändamål.

Den som går och är rädd för att lagen också ska stoppa all vidareförsäljning av begagnade originalprogram, kan däremot känna sig lugn. Sådan försäljning kommer att tillåtas, det faller inte under upphovsmannens ensamrätt.

Den senaste tiden har lagförslaget mot piratkopieringen varit ute på remiss. Ett drygt 50-tal branschföretag, föreningar, organisationer och andra har kommit med synpunkter.

Branschföretagen som tillverkar och säljer dataspel tycker förstås att det är bra med kopieringsförbud. Samma tycker bl.a. Industriförbundet.

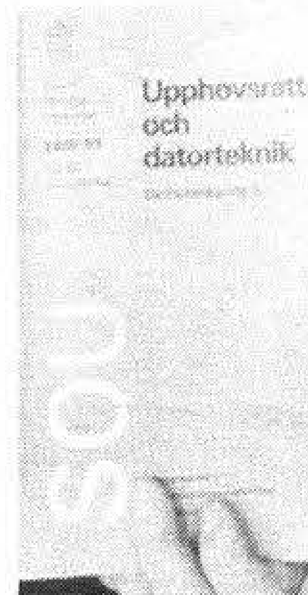
I andra lägret, som inte riktigt vet hur kraftigt de ska uttrycka sin avsky för lagen, finns t.ex. Svenska Dataföreningen, Riksdataförbundet, Datainspektionen, LKD och Svenska Samfundet för Informationsbehandling.

Det blir så småningom justitieministern och till slut riksdagen som ska ta ställning till den nya lagen.

Under tiden avvaktar alla dataföretag och piratkopierare andlöst på vad Hovrätten för Västra Sverige ska säga. Ska den 20-åriga piraten bli helt frikänd, eller ska han fällas också för kalkyleringsprogrammet. Utgången kan få stor betydelse för hur alerta myndigheterna kommer att vara i framtiden.

Ska det bli startskottet till en våldsam klappjakt på landets piratkopierare? Eller ska de få fritt fram att plagiera och sälja dataspel?

Magnus Sjöqvist





"Grevarna" slutar!

Greve Graphics, spelproducenterna från Helsingborg, slår till igen!
Nu kommer de med "Gudarnas Skymning" avslöjar de för Datormagazins Leo Kaiserlidis. Därefter lägger de av helt med spelprogrammering!
Gudars skymning...



• *Sista bilden på "Grevarna"?*

Efter Blood n' Guts, Soldier One, Captured och 1943 kommer grevarna med en nyskapelse efter det långa uppehållet.

Det nya spelet kommer att heta Goreminum, som betyder Gudarnas skymning på engelska. Speliden kommer från programmerarens hjärna och från en gammal och dammig bok. Målet med detta spel är lite annorlunda en de andra.

Spelet går ut på att man skall besegra Rinevald och hans tre ondskefulla söner. Sönerna har, var och en, en egen ond styrka som de så klart använder mot dig.

Sönerna är Dirvania, som har "förondskat" elden, Jilvod som har gjort vattnet till en fiende (undrar hur det nu går till) och Transvaj, som vänder jordens krafter emot dig.

När du gjort slut på Rinevald och hans söner är förgjorda, då väntar dig den gigantiska drake vars hem är en kokande kittel. Lyckas du nå dit och besegra drakens eldflammor och draken själv kan du senare rädda din söta prinsessa.

I spelet kan två spelare spela samtidigt och styra varsitt rymdskepp, som de sedan kan bygga ut ju längre in mot fienden man kommer.

Vid vissa moment kan de båda spelarna sammankopplas och bilda en extra effektiv flygande enhet.

Efter fiaskot med 1943 och den dåliga kritiken de har fått, har Grevarna sakta men säkert klättrat upp för det enormt höga berget upp till framgångarna i topp. 48 spritar samtidigt på skärmen kommer att få den kräsne dataspelaren och proffsprogrammeraren att höja ögonbrynen och skrika rakt ut i luften av lycka.

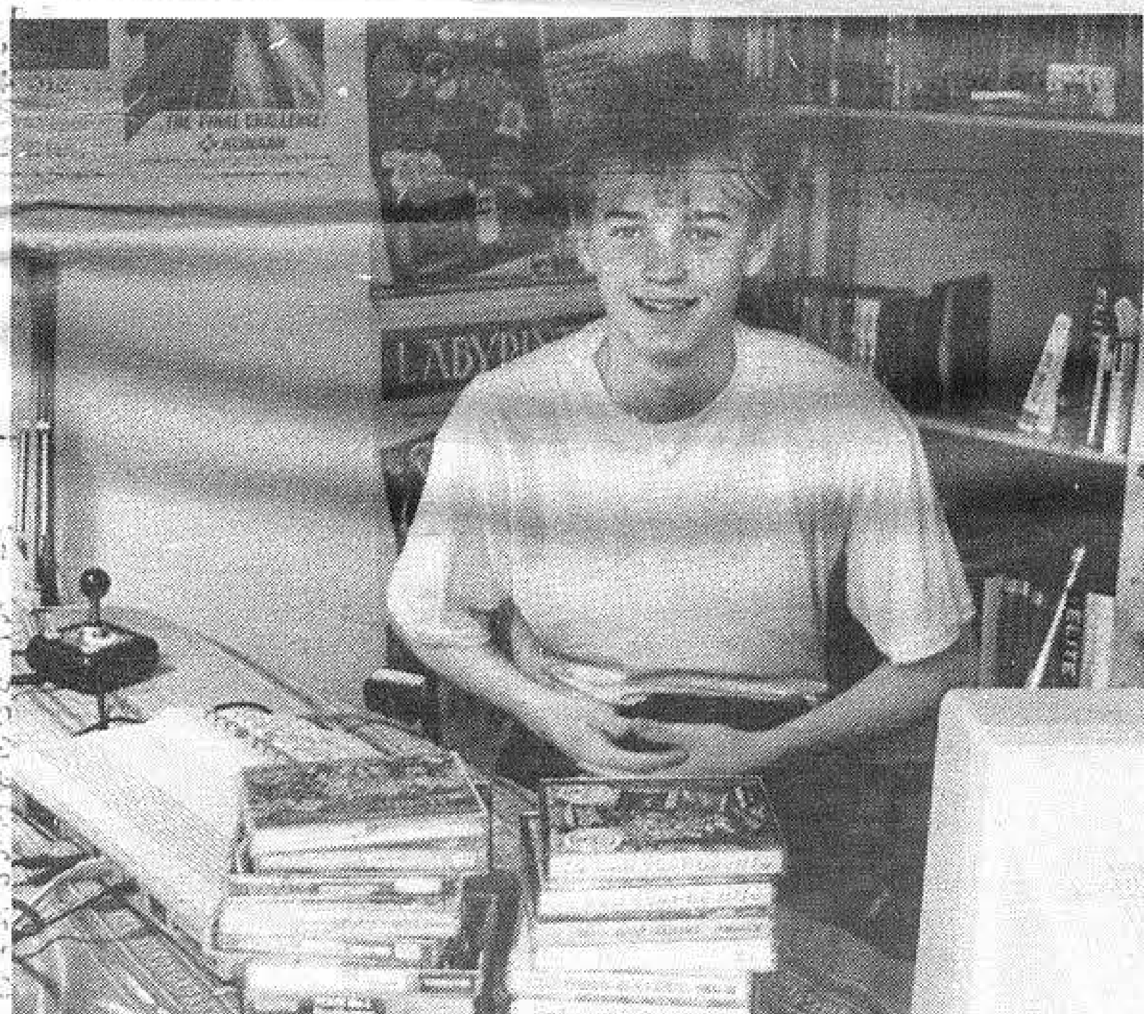
Draken kommer att vara animerad av 13 spritar och ditt eget rymdskepp kan också bli lika stort. Spelplanen blir större genom att man kommer att använda ramen för fullt till spelets grafik.

Vidare kommer den nya doublescrolltekniken att användas för att ge ytterligare realism till spelet. Med den doublescroll-tekniken, uppfunnen av Bengt Caroli, programmeraren i Greve Graphics, får spelet 2-dimensioner, eller kanske mer.

För närvarande jobbar grevarna för fullt med spelet. Spelet kommer troligen att släppas i september här i Skandinavien. Men en eventuell USA-release kan bli aktuell redan i Juni.

Enligt vad tidningen erfarit kommer det inte att vara American Action eller något annat svenskt distributions företag bakom spelet. Spelets pris kommer att hamna på 249 kr för både diskett och kassett. Detta kommer tyvärr att bli slutet på Greve Graphics karriär, eftersom de liksom Stavros Fasoulas, lägger av med spel. Istället kommer de att satsa på andra datorjobb inom Sverige, som t.ex. tillverkning av nyttoprogram till PC. Därmed försvinner den första och den enda svenska spelprogrammeringsgruppen! Men var inte ledsen för det. Göteborgska programmeringsgruppen EXPRESS och GRAPHIC ARTS kommer nog att uppehålla oss. Vi får nog vänta och se.

Leo Kaiserlidis



• *Patrik Lindehag, 17, med en del av sitt lager. Han är på väg att bli störst i Sverige på posterorder-spel.*

RIK PÅ SPEL

Här är 17-åringen som omsätter hundratusentals kronor på dataspel!
Patrik Lindehag, 17, från Ludvika är ensam ägare, direktör och anställda på sitt företag HJ Data.
Nu har han fått SAF-pris 2:a pris i tävlingen Unga initiativ fÖr sin bedrift.

Många av Datormagazin läsare har nog sett de stora häftiga annonserna i tidningen från HJ Data. En postorderfirma som säljer dataspel över hela landet.

Men hur många anade att bakom den braskande reklamen står en 17-åriga kille från Ludvika! Som sköter företaget efter skolan och har lagret i mammas och pappas garage. I ärlighetens namn blev vi lika överraskade här på tidningen när vi fick reda på det.

Patrik Lindehag startade sitt företag för ett år sedan och har sedan dess ökat sin omsättning med 18.000 procent (jo, det stämmer faktiskt)!

Det började med att jag sålde lite begagnade datagrejer, berättar Patrik för Datormagazin. Så fick jag kontakt med en grossist i dataspel och så var det hela i rullning.

Affärerna går lysande. Det största problemet är att hinna med studierna. Patrik sköter både beställningar, packning, utskick, bokföring och allt annat som hör ihop med att driva företag.

-Men det funkar, säger Patrik. Jag går ju på ekonomisk linje så det blir ju en sorts hemläxor det också.

Nu tror man kanske att Patrik blivit rik som ett troll. Men icke. Han tar inte ut en krona ur firman för privat bruk.

-Nej, jag använder alla pengar jag tjänar på reklam, för att firman ska växa ytterligare, berättar han.

Tala om affärs-sinne! Och det kanske förklarar varför Patrik utsågs till 2:a pristagare i SAFs tävling Unga Initiativ och fick 5.000 kronor i belöning.

Hemma i garaget har han totalt 1500 spel som ska ut på marknaden. Spelar han aldrig själv? Nej, blir svaret. Hinner inte

Christer Rindeblad

Se upp svenskar:
Dansk King Kong anfaller!



Carsten 'King Kong' Hollöse verkar inte vara glad i sitt företag, han har här lyckats riva två av World Wides skyskrapor på mindre än 10 sekunder!

-Räkna med danska apkonster på spelmarknaden i sommar. Det rapporterar vår utsände reporter Tomas Hybner från Danmark, där han nyligen bevistade danska World Wide Softwares presskonferens.

-Go Ape! heter vårt första egenproducerade spel, avslöjade Carsten Hollöse, marknadschef hos World Wide.

Dansk-producerade spel har hitintills kommit enbart från Kele Line A/S. Men nu får man konkurrens, av sin egen distributör, World Wide Software.

Och nyligen inbjöd World Wide till presskonferens för att presentera sitt första egenproducerade spel.

World Wide Software ligger i utkanten av Köpenhamn, vid en plats döpt till Center Boulevard. En mycket futuristisk miljö i metall och glas som inhyser ett stort kontorskomplex med mässhall.

I denna byggnad ligger World Wides huvudkontor. Därifrån sköter man administrationen. Det finns också ett mycket litet spellager, men det *riktiga* lagret ligger på annan plats.

APADE SIG

Pressmötet öppnades på ett lite annorlunda sätt. World Wides marknadschef, Carsten Hollöse, stormade in i möteslokalen klädd i en gorilladräkt. Där gav han sig hoppandes och rytandes på två papp-skyskrapor som det stod World Wide 1 och 2 på.

Meningen med apkonsterna var att göra stämmningen gladare (ja, danskar är lättroade) och för att demonstrera vad ett av deras kommande spel går ut på, nämligen **Go Ape!**

Därefter började utdelning av informationsmappar och en demonstration av de kommande spelen och dess skapare. Mest lovande tycker att **Twilight Beyond** av Bo Petersen och Casper Gjerris är.

På World Wides huvudkontoret arbetar sammanlagt 6 personer för tillfället. I ledningen sitter: Mogens Jensen — World Wides grundare, ägare och chef, Carsten Hollöse — marknadsansvarig, Bo Petersen — programmerare, produktionsansvarig (allt i allo). Men spelen utvecklas på annat håll. World Wide satsar nämligen mest på frilansprogrammerare. Man har tre stycken idag. Men söker efter, även svenska!

Förut var det så att World Wide köpte rättigheterna att sälja spel i norden av stora företag, såsom Durell, First Star och Batteries Included.

Känner ni till Helan och Halvan? Det är World Wide som kommer att sälja det i norden, liksom "Spy vs Spy 3" och "Defender of the crown".

World Wide säljer inte till affärer eller privatpersoner, utan enbart till importörer som Pylator och HK Electronics. På det här viset skall World Wide arbeta i fortsättningen också, bara det att man skall komma ut med egna titlar också.

LÅGPRISSERIE

Bland annat kommer de att lancera en ny lågprisserie som kallas **Power Games** spel för 99 kr på kassett och 129 kr på diskett. I reklamen skryter man med att lågprisspelen skall vara lika genomarbetade som ett fullprisspel.

Efter att ha sett **Twilight Beyond**, som dyker upp i sommar eller i höst, tror jag dem. Det kommer bli ett spel i bästa 'parrallaxdeltauridium-stil'.

Twilight Beyond är utvecklat av tre personer, Bo Petersen — grafik, Casper Gjerris — programmet, Johannes Bjerregård — ljud. I nästa nummer kommer en artikel om de två danska killarna Bo och Casper, 16 och 17 år!

Dessutom kommer World Games ut med ett spel vid namn **Go Ape!**, där det enda man skall göra är att riva skyskrapor. Ganska konstigt spel men berättar man mer låter det inte konstigt. Under spelets gång kommer helikoptrar, tanks, soldater och alla möjliga knäppisar att försöka stoppa dig i ditt raseri.

World Wide översätter alla manualer i spelen de säljer till alla de nordiska språken, en sak som är efterlängtad av många.

World Wide Software gör inte bara spel. Man arbetar också med nyttoprogram för PC. Bl.a. **IPRINT**, ett program för kontor med IBM datorer och laserskrivare. World Wide har också kommit med Desktop Publisher 1000 till Amigan. De har faktiskt en liten serie med Desktopprogram.

COMMODORE-FRÄLSTA

World Wide satsar främst på Commodores datorer när det gäller spelproduktionen. Programmerarna håller på och leker med Amigan för att senare under året kunna framställa spel på tidernas absolut ballaste speldator!

Enligt Bo Petersen är Amigan dessutom en mycket krånglig maskin att programmera actionspel på. Till saken hör kanske att Bo inte alls tycker om Atari 520 ST.

Tomas Hybner

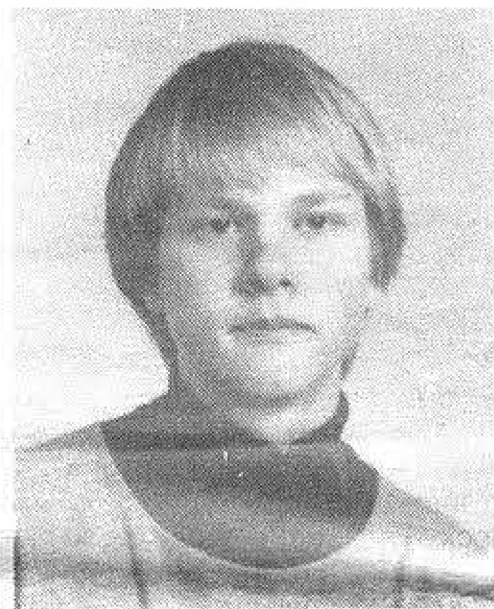


Svenska programmerare tvingas utomlands!

Nästan 99 procent av alla spel som säljs till C64:an kommer från utlandet. Men bakom många av de utländska titlarna står svenska programmerare!

Duktiga svenska programmerare tvingas nämligen utomlands eftersom det saknas seriösa svenska programhus.

Karl Thörnell, 16, från Uppsala är en av många. Datormagazin har mött honom.



Sverige har inte tillhört de länder som producerar häftiga spel. Men duktiga programmerare är Sverige bra på. Nackdelen är att utlandet bl.a. England har roffat åt sig de flesta.

En av de programmerarna är den 16-årige Karl Hörnell från Uppsala. Han är mannen bakom många Players spel från England. Players är ju som känt lågprisspelen från det numera glömda spelföretaget Interceptor.

Karl Hörnell började med programmering redan innan han hade någon dator. Allt började år 1982 då Kalle gick i en grundkurs i Basic som han tyckte var roligt och fortsatte med.



När Kalle fyllde 12 år mars 1983 fick han sin första dator, en C64. Kalle jobbade hårt med att studera 64:ans mystik.

Som de flesta programmerarna känner till så finns det inte några bra maskinkodskurser i vårt land. Vill man bli proffs-programmerare får man nog läsa de utländska böckerna som finns. Så gjorde också Kalle.

Visst minns vi alla gamla VIC-Rapport. Där ställde Kalle upp i en tävling om de fem bästa programmen. Kalle trodde inte att han hade någon chans alls. Men han hade fel på den punkten.

Kalle vann nämligen både 1:a och 2:a pris.

Som alla andra programmerare försökte han sälja sina alster och det gick ganska fint. 1985 fick han flera spel sålda till Interceptor flera spel. Bland de första var Velocipede I, Velocipede II, Melonmania och andra.

20 OLIKA SPELA

Sammanlagt har Kalle gjort runt 20 olika spel. Grafiken på hans spel blir bara bättre och bättre. Trots att Interceptor inte betalar honom mycket fortsätter Kalle att göra spel. Spelet som han håller på med nu är del två på Cleanup time, Cleanup Service.

-Jag känner mig så etablerad i detta företaget och så har jag ju fått en Atari 1040st gratis! säger han glatt när jag träffade honom.

Interceptor distribuerar Kalles spel över hela England, Tyskland, Norge, Spanien och nu kommer de också kära lilla Sverige. Kalle dominerar commodore-sidan hos Players. I fortsättningen kommer han att programmera spel till Atari och några enstaka till 64:an.

Kalle lovade oss en kopia på hans senaste skapelse som kommer inom kort. Just nu satsar han för fullt i gymnasiet på NA-linjen men hoppas på en framtid inom datorernas värld.

Leo Kaiserlidis

American Action igång igen

Nu är American Action igång igen — med nya ägare!

Det Malmöbaserade programhuset, med titlar som Capture och Soldier One, gick ju som bekant i konkurs i mitten av Januari. Men nu har konkursboet köpts av Effekta AB, ett företag i elektronikbranschen.

American Action var ju, som vi berättade i förra numret, bara ett av många namn som företaget Svenska Microdealer arbetade under.

När företaget den 16 januari gick i konkurs stod fodringsägarna på kö. De flesta i branschen trodde därmed att det var sista gången ett spel skulle släppas under namnet American Action.

Men nu har alltså elektronikföretaget Effekta AB köpt alla rättigheter och registrerade varumärken som Svensk Mikrodelaer ägda.

Den 13 mars startades American Action AB som ett helägt dotterbolag till Effekta AB. Strax efterAt anställdes Philip Diab som försäljningschef. Philip Diab arbetade tidigare för Svenska Microdealer under de gamla ägarna.

American Action kommer att producera svenska spel uppger man i ett pressmeddelande. Produkterna kommer att säljas i Sverige av HK Electronics och Pylator AB samt av BJ Electronics i Norge.

I dagarna släppte American Action spelet "De tre musketörerna" från Computer Novels. I Augusti planerar man att släppa "Ivanhoe" från samma speltillverkare. Därefter är titlar som "Jorden Runt på 80 dagar", "Röda Nejlikan", "Greven av Monte Cristo" planerade att utkomma från Computer Novels.

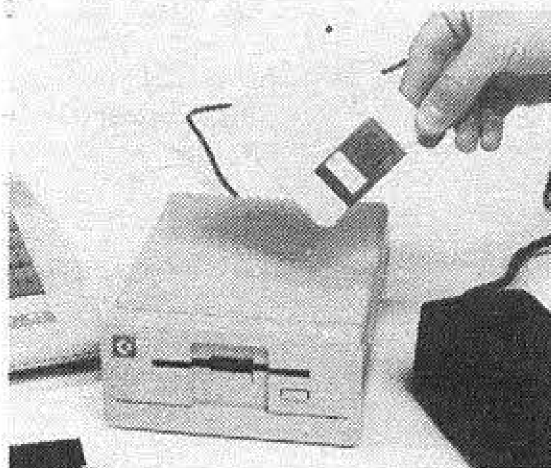
Direkt från American Action är titlarna "Blood'n Guts II", "Warp One/Supercan" samt "XXXX". Ett nytt superspel som ännu inte fått någon titel.

Slutligen planeras spelet "Back in the USSR" att vara klar till årsskiftet.

Christer Rindeblad

Information och pressmeddelande om nya produkter, ännu ej testade av Datormagazin.

NY DISKDRIVE TILL C64/C128



Äntligen har den efterlängtade nya 1581 driven till C-64 och C-128 kommit från Commodore. Driven använder sig av det mindre 3 1/2 '' formatet på sina diskar. Den har en lagringskapacitet på ungefär 803 Kilobytes, till skillnad från 1541:s futtiga 168 Kilobytes.

1581 har en lös nätdel och bör därför inte ha de värmeproblem som finns i Commodores 1541 drive. Driven är i första hand avsedd som en extra drive, eftersom det är tveksamt hur tillgången på program på 3 1/2 '' format kommer att se ut i framtiden. Det är enkelt att välja om den ska ha enhetsnummer 8 eller 9, eftersom det finns en liten switch för just det på baksidan. Den har två stycken kontakter, precis som 1541 och 1571, och kan därför ansluta en skrivare som vanligt.

Datormagazin har snabbtestat den:

Den nya 1581 drivfen använder samma disk-kommandon som 1541 och 1571 och bör därför vara helt kompatibel på den nivån. Hur pass kompatibel den är på lite lägre nivå har vi ännu inte hunnit testa.

När man formatterat en disk, som tar 1 minut och 37 sekunder, kan man ladda in biblioteket som vanligt. Då finner man att man har så mycket som 3160 fria block — det borde vara något att bita i!

Tyvärr har vi ingen manual att tillgå och kan därför inte uppge om den har någon utökning i DOS på något vis. Det enda vi konstaterat är att man kan ha 296 filer i biblioteket. Det borde vara perfekt för t.ex BBS:er som kan kräva många filer. Vi har också hunnit med ett litet hastighetstest:

Testet avser laddning och lagring av ett program på 147 blocks:

64 LOAD 1541 : 1 Min 38 Sek
64 LOAD 1581 : 1 Min 14 Sek
64 SAVE 1541 : 1 Min 49 Sek
64 SAVE 1581 : 52 Sek

128 LOAD 1571 : 1 Min 21 Sek
128 LOAD 1581 : 37 Sek
128 SAVE 1571 : 10 Sek
128 SAVE 1581 : 7 Sek

Något pris har vi inte heller kunnat få, men en gissning är att det bör ligga runt samma som för Amiga driven, dvs runt 2500:-

C64 BLIR C320

Gamla C64 börjar likna en LEGO-bit. Möjligheterna att bygga ut datorn växer hela tiden.

För den som ha lite mer minne att leka med har Commodore släppt RAM-expansion 1764 som ger lilla C64 ytterligare 256 Kbyte! Priset på denna lilla plastburk är ännu inte fastställt. Vi har inte eller haft tillfälle att testa den. Leverantör: Svenska Commodore, tel: 08-760 25 50.

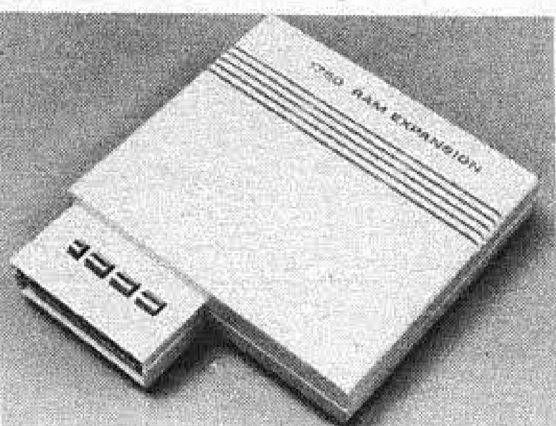
HÅRDDISK FÖR C64/128!

Nu kan diskdriven 1541 slänga sig rejält i väggen. Från amerikanska Xetec's Lt kommer nu en 20 megabytes (20 miljoner teckens) hårddisk! Pris i USA 5.900 kr. För att installera den måste du koppla in ett par extra ledningar i datorn. Laddningshastigheten uppges vara 50-100 gånger snabbare än en standard 1541. Adress: Xetec inc, 2804 Arnold Road, Salina, KS 67401, USA. Tel: 009-913-827-0685.

SPEEDAD 1571

Nu har du chans att sätta extra krut i ''röven'' på din 1570/1571. Det handlar om PROSPEED 71, ett nytt turbokort med parallell-kabel. Uppges snabba upp SAVE och LOAD 65 ggr. SEQ, REL och USR filer ca 20 ggr. PROSPEED finns också för C64 och 1541. Leverantör: Chara Elecronics, tel: 0290-216 38.

C128 BLIR C640



C128 har ju ganska mycket minne att erbjuda som den är. Men för alla minnesjägare och folk som vill bräcka sina kompisar; varsågod: två olika minnesexpansion-enheter för C128. Dels 1700 som erbjuder ytterligare 128 Kbyte samt 1750 som ger ytterligare 512Kbyte RAM-minne. Totalt alltså 640 Kbyte!

Vi har ännu inte hunnit testa dessa minnesburkar. Men för den som inte kan vänta så är priset satt till följande: C1750 ca 1.195 kr respektive 1.995 kr inklusive moms. Från S.S.O.L. i England kommer också ett tillbehör, RAMDOS, som utnyttjar minnesexpansionerna som RAM-disk. 50 K på en halv sekund! Leverantör: Svenska Commodore, tel: 08-760 25 50.

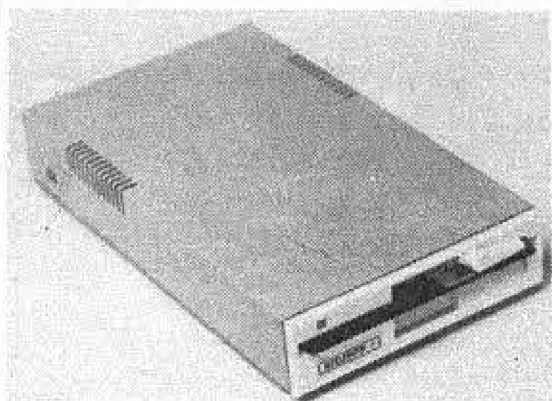
MEGA-MINNE TILL AMIGA

Trängt med minne i din Amiga 1000. Då kanske ''Megamiga'' kan vara något.

Utbyggnadskortet erbjuder total en megabyte RAM-minne för Amiga 1000 och installeras under frontluckan (där man normalt sätter in 256 Kbyte. Priset är kanske mest intressant: 1.988 kr! Från samma håll kan man också skaffa ett Drive Card som gör det möjligt att ansluta vilket 3.5 eller 5.25''drive som helst till Amigan. Pris: 638 kr.

Leverantör: Chara Electronic, tel: 0290-216 38.

BILLIG DRIVE



Alternativen till Commodores slöa 1541 diskdrive blir allt fler. Senaste nyheten på den fronten heter **ACCELLERATOR**, OC-118 och kommer från USA. Format: 268x150x48 mm. Vikt 2.8 kg. Pris: 1.995 kr inkl. moms.

Accellerator uppges vara både snabbare, tystare och mer pålitlig än andra alternativ.

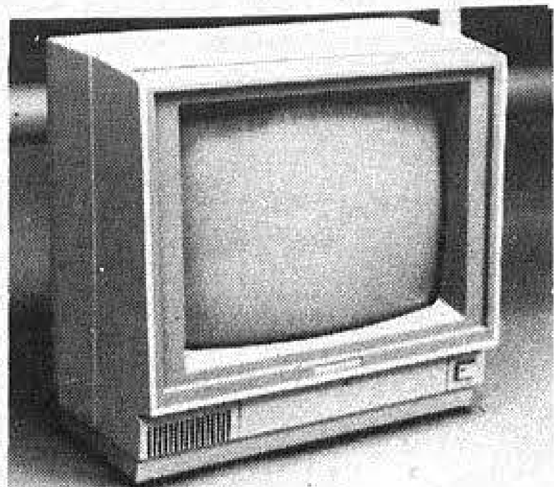
Leverantör: Chara Electronic, tel: 0290-216 38.

JAGAR GREKER

Exportchefen på engelska Ocean, Miles Rowland, har just kommit hem från Grekland. Där har han jagat professionella pirater som massproducerar dataspel. ''Avsikten med resan var att skrämma dem rejält'' berättar han fÖr Datormagazin.

Hot Spot

NY MONITOR



Commodore erbjuder nu en ny färgmonitor för C64 kallad 1802. Prissatt till 2.895 kr inkl. moms.

Monitorn kopplas till videoutgången och har sex olika ingångar för olika typer av signaler.

Vid vr snabbtest kom vi dock fram till att Amiga-monitorn ger en bättre bild till C64. Men så är den också 1.500 kr dyrare . . .

Brev

Arg, glad, ledsen eller bara tycker i största allmänhet. Skriv då till Datormagazin, Karlbergsvägen 77-81, 113 35 STOCKHOLM. Märk kuvertet "BREV". Du kan också skicka ditt brev som en ordbehandlingsfil på postens ljudbrev. Det blir vi glada för. Men glöm inte att ange vilket ordbehandlingsprogram du använder.

SATSA MINDRE PÅ NYBÖRJARNA!

Jag har några synpunkter på er tidning som jag gärna skulle vilja framföra. Först och främst vill jag säga att jag inte är särskilt nöjd med tidningens nuvarande utformning. Ni inriktar er för mycket på nybörjarna. När ni börjar ta med saker som står i manualen, som sprite-sidan i nr 2/87 och ljudsidan i nr 3/87, då börjar det gå lite väl långt. Helt ointressant för den lite mer erfarne datoranvändaren. BASIC-skolan är man väl tvungen att acceptera (suck!).

Med läsarfrågorna är det samma sak, nästan uteslutande "nybörjar-frågor". Det finns ju inte ett värdefullt tips. När ni börjar ta med frågor typ "Vad är Rambo?" (nr 4/87), börjar man ju nästan gråta. Frågor som ska tas upp skall vara intressanta för så många som möjligt.

Ett annat exempel är frågan i nr 3/87 som gällde hur man visar en bild, samtidigt som man laddar ett program från bandspelaren på C64. Detta, anser jag, är en fråga som kan intressera många. Vad står det då i svaret? Jo, att det är svårt och att ni inte vet riktigt hur man gör!! Om ni inte vet, slopa frågan då!

En annan sak som irriterar mig är det här velet med POKE-adresserna. Något som gäller de flesta datortidningar. Tidningen uppmuntrar läsarna att skicka in sina små tips mot en mindre summa pengar. (DM 2/87). Resultat: En massa POKE-adresser i brevspalterna med ofullständiga förklaringar. Och oftast har hälften av dem förekommit förut. "Poke 808,255" är redan rätt uttjadad, eller hur?

Mitt förslag är därför att ni börjar från början och steg för steg går igenom varje adress och ger en fullständig förklaring till den. Gör den till en följetong. I nr 2/86 såg det faktiskt som om ni tänkte börja med något sådant, men icke...

Program-listningarna blir dåligare och dåligare. Tacka vet jag rutiner som "Keypad 128", "Border-sprites" och liknande saker. Djurgissningsprogram, nääå...

Det verkar som materialet tryter tycker jag. De flesta redaktionsmedlemmarna på en nystartad tidning verkar vara mycket entusiastiska och ha en massa planer på olika saker man ska skriva om. Ofta leder det till det mest irriterande som finns. Tidningen presenterar nya spalter i varje nummer. De berättar om inslag och tester som skall komma. Sedan ser man inte röken av någonting. Förklaring: intresse saknas hos läsarna (så är fallet med Superbasspalten antar jag). Red.medlemmarna har så många järn i elden att de glömmer av hälften av alla utlovade saker. I de flesta fall upptäcker man att resurserna inte räcker till (detta är vad jag tror). Nu säger jag detta mest som en varning. För DM har inte varit särskilt hårt drabbat, trots att det förekommit en del utlovade "tusenryckar-test" och dyl.

Angående spelrecensioner tycker jag att de skall vara lika många som förut. Men gå efter regeln: desto dåligare spel, desto kortare recension. I praktiken innebär det att spel med medel 1.5 nästan bara får en betygsruta, medan riktigt bra spel kan få en halvsida.

Det finns en sak angående spelrecensioner som ni skall vara mycket noga med, och det är att få rätt prisuppgift och rätt bild till varje spel. Jag tycker att jag anar en tillstymmelse till slarv där.

Om ni nu tvungit måste ha en BASIC-skola (assemblerskolan är lite mer motiverad) så kan ni gott starta en CP/M-skola för oss 128-ägare också. (Efter att ha läst manualen har jag inte ens lyckats lista ut ur man skriver en programrad).

Nu skall ni inte bli för besvikna för all kritik, för på det hela taget så är tidningen rätt så bra, mycket bättre än de andra svenska datatidningarna.

Med vänliga hälsningar

Johan Kårlin

Kungälv

Tack för ditt slutord. Utan den hade vi nog gått och hängt oss.

Du skriver att du vill ha svar på dina frågor. Men du besvarar dem själv rätt bra, tycker jag. Visst, resurserna räcker inte till allt. Men vi får hela tiden bättre resurser ju större tidningen blir. Det kommer du nog att märka.

Genom läsar-enkäten i förra numret hoppas vi också få en bättre bild av vad läsarna VERKLIGEN vill ha. Du har väl skickat in den?

Sedan motsäger du dig själv. "Skriv inte om sådant som redan står i manualen" råder du oss.

Samtidigt kräver du artiklar om CP/M, bara för att du själv inte förstår vad som står i manualen! Ta en funderare till på det, va!

Ditt råd angående spelrecensioner är däremot bra. Vi ska diskutera saken så får vi se hur det blir.

Med vänliga hälsningar

Chefred



TECKNAD INSÄNDARE

går också bra...

BÄST I SVERIGE!

Datormagazin är en bra tidning. T.o.m bäst i Sverige. Det låga priset och spelrecensionerna är också positiva.

Men om man jämför med ZZAP64 och Commodore User ligger ni en bit efter. Här är några synpunkter.

- Inte för att jag har något emot engelska. Men måste ni använda uttryck som "Screen Star" och "Game Squad"?
- Varför är era POKES oftast desamma som man kan läsa för flera månader sedan i ex. ZZAP?
- Rekordspalten: Jag trodde Cupfinal tillhörde antikviteterna...
- "Red.anm." är bara skrattretande **(Stryk detta! Red.anm.).**
- Lägg ned lite mer arbete på recensionerna.

Annars är allt bra. Jobba på Datormagazin!

Niclas Höggren
Borgholm

Hitta på några bättre uttryck själv då! "Gamla pokes" kommer sig av att vår Game Squad Leader, Tomas Hybner, får sitt ex av ZZAP64 mycket senare än du. Läsarna är dessutom dåliga på att skicka in fräscha opublicerade tips.

Angående din sista synpunkt. Där hör ni, slöhasar! Jobba på istället för att hänga på puben.

Chefred

MINDRE SIDOR

Jag tycker att ni kan göra om nuvarande A3-sidor till A4. Men ni kan behålla papperet. Det gör ingenting om tidningen blir ett par kronor dyrare vid en sådan förändring. För nu har den alldeles för stora och sköra sidor. Tack för en bra tidning.

Matte

Det är inte helt omöjligt att vi i höst förändrar formatet på tidningen.
Chefred.

HAN JUBLAR!

Först så måste jag ju säga att er tidning är SUVERÄN (lindrigt sagt) och jag jublade när jag såg att det blir en månadstidning. Ett stort tack till alla på Datormagazins redaktion för den här tidningen.

Nu till min fråga. Modemet Databiten säljer och som ni skrev om i Nr 2/87. Behöver man interface till den. Är den bra? Snälla, svara! Tycker ni den är bra så köper jag nog den.

Hälsningar
Joacim

SKRIV KORT!

SÅ FÅR FLER INSÄNDARE /ÅSIKTER PLATS. TECKNAR OCH ROLIGA BILDER ÄR OCKSÅ VÄLKOMET. FRÅGOR DÄREMOT SKICKAS PÅ SEPARAT PAPPER TILL WIZARD RESPEKTIVE GAME SQUAD CORNER. INTE TILL DEN HÄR AVDELNINGEN!

Insändar-redaktionen

MER BYGGTIPS

Vi är två C64-ägare som tycker att ni borde ha mera byggtips till C64. Den kan användas till så mycket mer än att spela spel (minska spelrecensionerna till hälften). Som exempel kan jag nämna att vi har kopplat ihop datorn med en radiostyrd bil. Såna saker kan ni väl ha artiklar om. Gärna en frågespalt i varje nummer. Dit man kan skriva och fråga om saker man vill bygga. Jag är säker på att det finns ett stort intresse för det.

Jag såg att det var någon som ville att ni skulle byta papper på tidningen. Gör inte det för då kommer ni upp i samma pris som alla andra datatidningar, och det förlorar ni själva på. Tack för en bra tidning som kan bli ännu bättre.

Ps. Är det någon som är intresserad av hur man kopplar ihop radiostyrning med datorn hör av er till:

Johan Jarhede
Sätra gård
614 00 Söderköping

Visst skriver vi gärna om sådant. Bara vi får tag i material av den typen som går att publicera. Vi betalar upp till 1000 kronor, så varsågod.

ETT STORT TACK!

Ett stort tack till Jörgen Larsson. Två dagar efter det att Datormagazin 3/87 utkommit, fick vi exakt samma fel på vår C64 som du haft på din. Ditt tips besparade oss säkert en månads väntan, med Commodores vanliga service-takt.

PS. Varför förstöra den enda datortidning som har några spelrecensioner värda namnet! FLER spelrecensioner tack!

Två datorfreaks

KÄRRINGAR!

Först skulle jag vilja kommentera "Galningen" litet! Våld är inte allt i spel, NEJ (jag köper själv bara fÖr ljud och grafik). Men spelet "Blood Gut's" innehåller ju inget våld alls!

Jag håller med, mindre spel och mer programmering. Men inte i BASIC utan mer i maskinkod (det enda riktiga). Mindre spel, per programmering, mer AMIGA och lite om Videotex.

Nåja, när jag läste "Spel-Tajm", Datormagazin nr 3/87, så tänkte jag: -Nå, nu har "kungen å silvia- kärringarna" gått för långt. Hur faan kan man bli påverkad av ett spel??

En sak som gör mig lite sur är åxå reklamen som är missvisande. Amiga 500 t.ex.

En kompis till mig köpte en Amiga 500. Men när han plockade upp denna så blev han besviken. Det fanns inte någon RF-modulator. Han ringde företaget, och dom sa att han måste köpa en RF-modulator för att kunna köra Amigan på en vanlig TV. Denna kostar 295 kr exlusive moms! Det kallar jag MISSVISANDE REKLAM!

C128 HATER

BANDITER!

Hallå era banditer! Jag har en liten fråga. Hur har ni mage att kalla er Commodore Magazin när ni inte skriver det minsta om COMMODORE VIC20?

VIC20 är faktiskt en Commodoredator den också. Kom inte och skyll på att tillverkningen är nedlagd. Även Plus4:an är nedlagd. Så vad menar ni med att inte skriva något om VIC20?

Förbannad
VIC20-ägare

WIZBALL

SCREEN STAR

Maj blev en svår månad för Datormagazins Game Squad. Spelföretagen bjöd på många godbitar.
Segrare och Screen Star blev dock, med lite knapp marginal, Wizball.
-Förbannat kul! Särskilt när katten skriker, ansåg vår Game Squad Leader Tomas Hybner.

Tiden är oviss, platsen likaså. Wiz hade länge levt i lycka tillsammans med sin fantastiska katt i landet Wizworld. Det vackraste landet i universum där allt var underbart.

Anledninget till att jag skriver i förfluten tid, är att Wizworld inte längre är så fint. Numera är det grått och tråkigt.

Det är nämligen så att elake Zark fick reda på att Wiz levde lycklig i sitt vackra färgsprakande land. Sånt tillåter väl inte elakingar?

Nej, Zark tog och flyttade in i landet med sina ännu styggare spritar för att göra slut på allt färgsprakande. **(Har du rökt konstiga cigaretter? Red.anm.)**

Zark och hans anhängare lyckades. Och all färg åker omkring lite här och var i små bollar. Det här tyckte förstås inte Wiz alls om, så han hoppade in i sitt transportmedel (Wizbollen) för att återställa allt till sitt ursprung.

Wizbollen är en rund grön farkost som ser ut som ett inte så glatt ansikte. Wizbollen studsar från början bara upp och ned. Och man kan inte kontrollera den annat än åt vilket håll den skall studsa genom att rotera den.

Senare, när man plockat några gröna pärlor, kan man få den att vara helt kontrollerbar. Något seg dock, men vad kan man vänta sig av gammaldags magi?

De gröna pärlorna kommer fram om man skjuter ned vissa av Zarks elakingar. De kan ge Wizbollen diverse olika vapen och tro det eller ej, den fantastiska katten i en egen liten Wizboll!

Det är nu du kommer med i bilden **(Vilken bild? Detta var den rörigaste historien jag någonsin läst! Red.anm.)**.

Du skall nämligen styra Wiz transportfordon runt i olika landskap. Under färden ska du skjuta sönder färgbollarna, så att färgen faller ned i droppar mot marken. Nu gäller det att styra katten som åker i ett eget transportfordon så att han fångar upp dropparna.

Det är inte så lätt, eftersom katten hela tiden dras mot sin herre.

Hur mycket man samlat ihop, syns i tre stora kittlar längst ned på skärmen. Där finns också en kittel som visar hur mycket man har utav färgen man egentligen vill ha. Eftersom det bara finns röda, gröna och blå färgbollar måste man mixa ihop dem så att det blir rätt färg.

Katten kan även styras av en annan person om man spelar två. Detta livade upp spelet otroligt mycket och var betydligt roligare (Om det nu kan bli mycket roligare) än att spela ensam.

Man kom dock inte så långt. Wizball har ganska många val när det gäller hur många som skall spela. Om man råkar vara fyra personer kan man spela i lag (en styr Wiz och den andra katten) mot varandra. Man kan spela ett lag mot en person eller varför inte helt enkelt spela två, mot varandra? (Lagarbeten godkännes inte i rekordspalten!)

Nu raskt över till något annat. När man lyckats samla ihop till en kittel av den färg man vill ha beger man sig iväg till sitt lilla laboratorium, där man får välja ett permanent vapen (ett sådant som man annars måste tillgodogöra sig med hjälp av de gröna pärlorna).

Innan man kommer dit får man åka igenom en bonusrunda där till och med Clint Eastwood skulle göra i brallorna (i alla fall få ont i tummen).

Det fullkomligen väller in olika saker, allt till för att skjutas ned! Sist i bonusrundan kommer det en exakt kopia utav Wizbollen. Skjuter man ned den får man ett extraliv.

Grafiken i spelet är otroligt snygg (ja, på min lillebrors dassiga färg-TV ser den ganska grötig ut). Men allt är mycket genomarbetat och man blir ibland ganska psykad av allt som rör sig på skärmen.

Spelet kräver all koncentration man har, eftersom man måste hålla reda på sig själv, en nedrans katt och massa fulingar som vimsar omkring hit och dit.

Det finns bara ett litet fel på grafiken. Det är att fulingarnas skott ibland är svåra att upptäcka, på grund av att de är av ungefär samma storlek som stjärnorna som rör sig i bakgrunden.

Ljudet är nästan lika bra genomarbetad som grafiken. Här tillåter jag faktiskt att det låter spftcsh när Wizbollen exploderar, eftersom jag tror att det är så



det låter då magiska prylar exploderar.

En annan rolig sak med ljudet är när katten skriker. Katten skriker när man krockar honom mot någon av fulingarna eller om de skjuter på honom. Konstigt nog pallar kattens boll mer stryk än vad Wizbollen gör. Kan det bero på att man skall få höra katten skrika mer??

Wizball gör spelaren något speciellt. Jag kan inte säga om det är bra för kroppen eller inte, men det är förbannat kul!

Manualen är på engelska, italienska, tyska och franska och är lite dåligt gjord. Allt står inte ordentligt förklarat i den.

Tomas Hybner

Pris: 129 kr (K), 169 kr (D)

GRAFIK | LJUD | SPELVÄRDE | PRISVÄRDE

MEDELVÄRDE: 4.8



EAGLES

Jaha, här är ännu en framtidsvision. Men denna skiljer sig från standardmodellen.

Året är 2846. Kärnvapen blev förbjudet i hela universum på 2000-talet och striderna kämpas nu på "det gamla goda" viset, med skapade varelser som har som instinkt att döda och fortsätta göra det.



Du är en av de berömda Eagle-piloterna i det trehundraåriga kriget som fortfarande rasar (vi som trodde trettioåriga kriget var något).

Det första intrycket man får är att spelet är mycket välgjort och actionfyllt. Detta första intryck varar i ungefär 4 spelomgångar. Då har man kommit underfund med att det inte kommer att bli mycket mer än vad det är.

Vad är det då? Jo, det är ett ganska tråkigt spel som inte ändrar sig mycket genom de olika nivåerna. Vad jag har sett så är det färgen samt att det tillkommer några olika fiender.

Skärmen är delad i en övre och undre halva. Du spelar på den övre och en kompis eller datorn spelar på den undre.

Du flyger ditt flygplan över ett konstigt landskap med lite fabriker, sjöar och floder. Här är det minsann inget guld och gröna skogar, för allt är i dystrare färger. Du kan flyga åt vänster eller höger och skjuta på de olika små fienderna som ploppar upp.

Ibland dyker ett till flygplan upp på skärmen. Det är datorn eller kompisen. Du dyker på samma gång upp på den andra halvan av skärmen.

När alla fiender är förintade kommer du till en bonusomgång, där det gäller att i närkamp skjuta ned en farkost som datorn styr (det är nog också ett flygplan).

Denna uppgift är den klart svåraste i spelet. Jag har aldrig lyckats med det, för den dumma datorn skjuter flera gånger snabbare och farkosten behöver inte vända för att börja skjuta åt andra hållet. Lyckas man däremot får man tvåtusen poäng plus energin som kvarstår gånger tio.

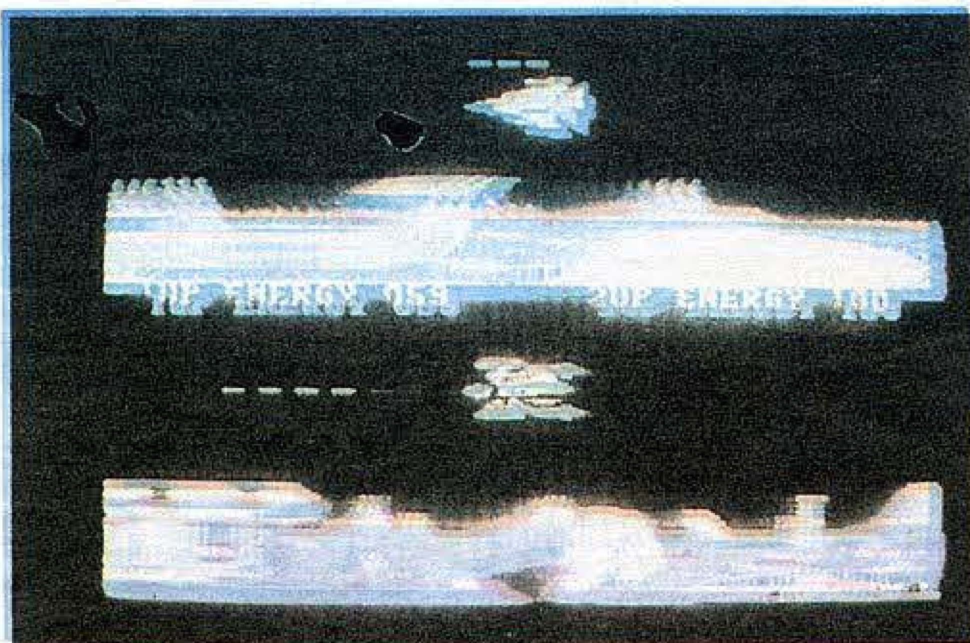
Grafiken i Eagles är väl genomarbetat när det gäller flygplanen. De är enorma. Men resten är inte mer än normalt. Ljudet är inte heller speciellt iöronfallande men det är inte dåligt.

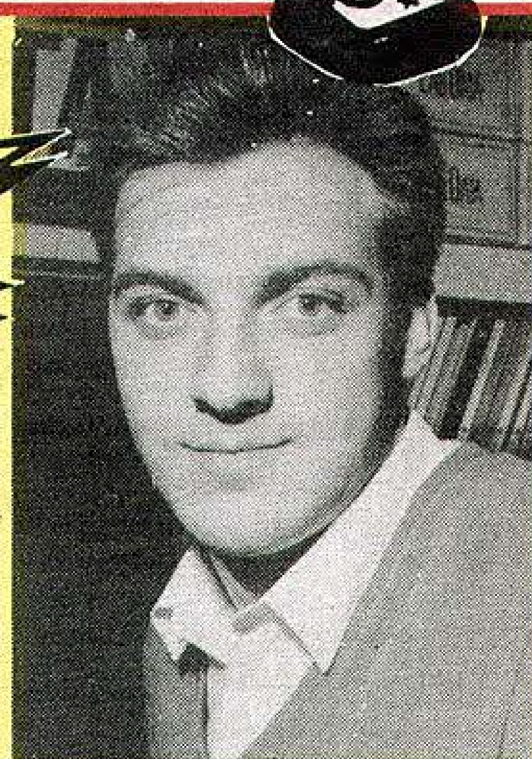
Tomas Hybner

Pris: 139 kr (K), 169 kr (D)

GRAFIK | LJUD | SPELVÄRDE | PRISVÄRDE

MEDELVÄRDE: 3.4





Spel-Time

UPPRYCKNING!!!

Nu behövs en allmän uppryckning hos de flesta programhus. För visst är det helt solklart så att de flesta spel som lanseras numera, håller en standard som möjligtvis kan vara underhållande för en tre-åring.

Tyvärr blir det också allt vanligare att man satsar på att göra en halv-dålig konvertering av ett bra och uppskattat arcadspel. Vad som behövs är nya fräscha idesprutor hos de flesta tillverkarna.

Kanske finns det utrymme för att skapa en svensk programvarutillverkning? Det gjordes ett tappert försök av Greve Graphics. Tyvärr räckte dom väl kanske inte riktigt ända fram. Hoppas bara att dom får chansen att fortsätta efter konkursen hos deras moderbolag.

Det vore bra synd om vårt enda nuvarande inslag på den internationella marknaden, skulle behöva gå i graven tack vare att ***EN*** *person inte kan hålla ordning på sina affärer.*

Samtidigt är det konstigt att inte svenska hackers har lyckats åstadkomma något av högre klass. Vi är ju bäst i världen på att knäcka och kopiera spel, om man får tro t.ex. Miles Rowland på Ocean. Varför kan vi istället inte samla den kunskap, som trots allt verkar finnas här i Sverige, till ett försök att få ut lite BRA spel till 64:an. Jag är övertygad om att det säkert finns tillräcklig kunskap ute i stugorna här i landet.

Samtidigt finns ett mycket enkelt skäl till att det inte skulle fungera. Vi har ingen som kan organisera en sådan här sak. I dagens läge funkar det inte att en person skall sitta och göra alla delar på ett spel.

Istället måsta man göra som hos Ocean, samla alla programmerare under ett tak. På så sätt kan man söka hjälp hos varandra. Det ger också den effekten att man har fullständig kontroll över det som sker med alla program under utveckling.

Vad som behövs är att något svenskt företag inser att 64:an kommer att leva kvar långt in på 90-talet, samt anser sig ha råd att satsa tid och pengar på ett sådant här vågspel. Tyvärr finns det nog ingen som har lust att satsa på något som kan gå så käpprätt åt helsicke som ett svenskt spelhus. Så vi får nog leva med den situation vi har i dag. Att översvämmas av mer eller mindre bra spel från USA och England.

!

Dessutom vill jag bara som avslutning utfärda en varning för ett spel som dykt upp i dagarna. Det är det groteskaste jag någonsin har sett. Spelet heter "Barbarian" och kommer från Palace Software. Det framträder vid en jämförelse med förre rekordhållaren, Nemesis — The Warlock, som skillnaden mellan Aliens och Nalle.

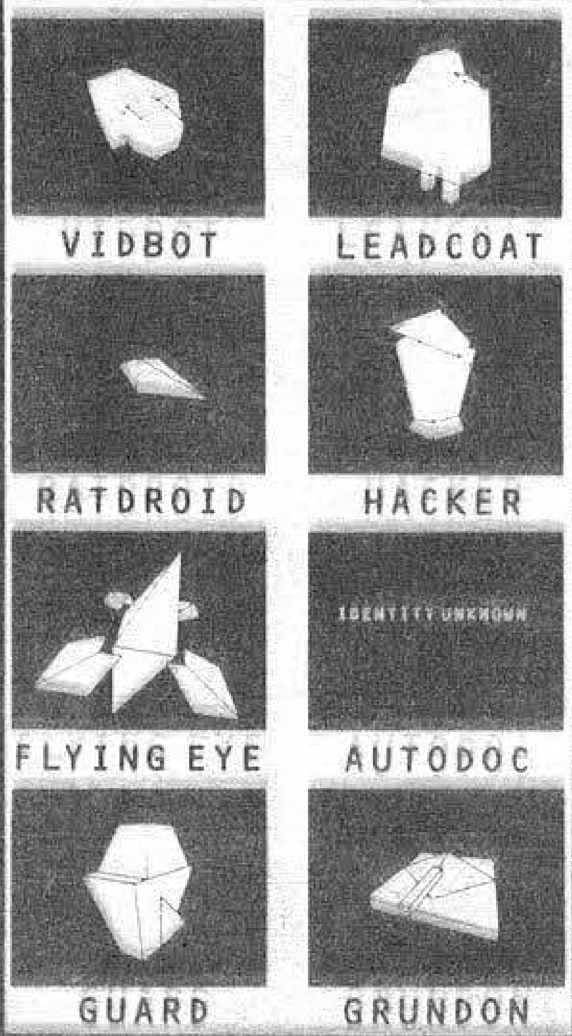
Detta är absolut ett spel som det borde vara 18-års gräns på.

Stefan Jakobsson

CHOLO

Långt ner i underjorden lever de som finns kvar av mänskligheten efter tredje världskriget. När förhållandena mellan de två stormaktsblocken började bli ohållbara, och ett krig verkade vara på antågande, bestämde man sig för att bygga ett antal stora och mycket avancerade bunkers.

Kriget kom dock snabbare än väntat och blev betydligt värre än man beräknat. Nästan alla människor utplånades.



Utom de få lyckligt lottade(?), som levde i Cholo. Och där ligger den enda bunkern som som blev klar i tid.

Kring bunkern byggdes ett livsuppehållande system för att trygga försörjningen av mat, vatten, ren luft och energi.

Allt detta styrs av en gigantisk biologisk dator. Den har som uppgift att trygga människornas fortsatta existens, och att vid lämplig tidpunkt släppa ut dem till staden Cholo igen*(lämplig tidpunkt = ofarlig nivå av radioaktivitet)*.

Bunkern kan endast öppnas utifrån av robotar som styrs av den biologiska datorn. Dessa robotar har olika uppgifter; t.ex att försvara staden, rensa bort radioaktivt material etc. och är mycket avancerade.

När Cholo bombades förstördes halva staden inklusive den kommunikationsanläggning som skulle upprätthålla förbindelsen mellan Bunkerdatorn och robotarna. Nu har radioaktiviteten på ytan varit acceptabelt låg i 322 år.

Bunkerdatorn har vid ett par tillfällen värvat personer, som via en terminal styra de få robotar som fortfarande har kontakt med bunkern. Och att via dem få de andra robotarna att öppna bunkern. Denna gång är det det din tur.

Många av robotarna är krigsrobotar och är programmerade att förinta allt de ej finner som normalt.

Du har en liten robot av typen Ratdroid. Med den ska du ''Hacka'' dig in i andra robotar och ta kommandot över dem. För att ta över en annan robot måste du först paralysera den, genom att träffa med ett antal ionskott. När den sedan är temporärt paralyserad ska ni koppla ihop er.

Du blir tillfrågad efter ett lösenord. Svarar du fel tre gånger i rad kastas du ut och proceduren får upprepas. Väl inne så kan man byta olika program mellan de två robotarna.

Man ska oskadliggöra eller ta över så många av dem som möjligt. Det går endast styra en robot åt gången. Men det går blixtsnabbt att välja vilken av dem du vill styra.

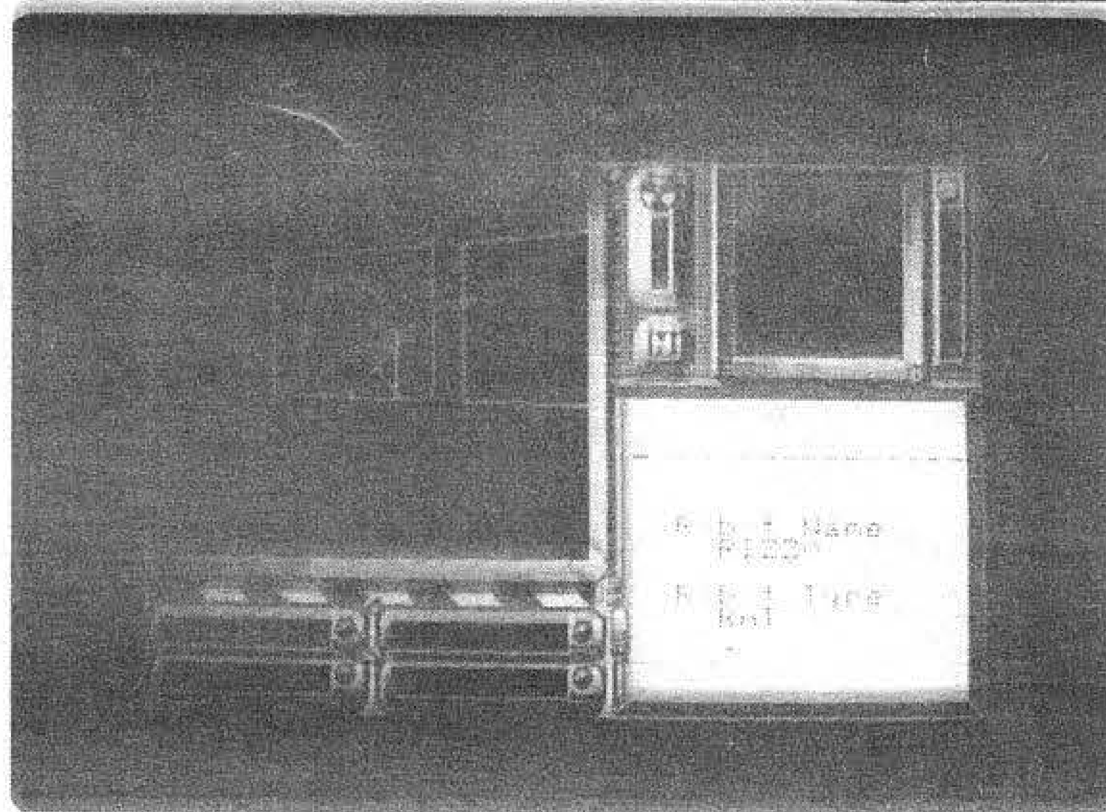
Ungefär hälften av skärmen består av ett ''fönster'' där själva spelet utspelar sig. Ytterligare två ''fönster'' för radar och status-meddelanden finns. Liksom skadeindikator, radioaktivitets mätare, och fyra små statusfönster för de olika programbankarna.

Grafiken i Cholo är långtifrån dålig, men den skulle kunnat bli mycket bättre om man arbetat lite mer på den. Den är av s.k Vektortyp, alltså uppbyggd av linjer.

Pris: 189 kr (K), 219 kr (D)

GRAFIK	LJUD	SPEL-VÄRDE	PRIS-VÄRDE

MEDELVÄRDE: 3.3



Vektorgrafik är ypperlig om man vill ha snabb och exakt tredimensionell grafik. Cholo's Vektorgrafik är dock inte av högsta klass. Den är helt enkelt slö och saker försvinner och dyker upp lite hur som helst.

Den ''radarskärm'' som visar Cholo ur fågelperpektiv är alldeles för liten och plottrig. Ljudet är inte mycket att orda om, den finns där och gör sig påmind när den ska göra det med enkla ljudeffekter.

Att spela Cholo kan till en början vara lite trögt. Men när man kommit in i spelet ordentligt (om man gör det, Cholo är svårt) så inser man hur stor staden är och hur mycket det finns att upptäcka. Flygfält, flygplan, (ja, du kan även borda ett flygplan och flyga det som i en flygsimulator).

Samma sak gäller för båtar, teleporters och mycket mera! Man kan också samla på sig olika program och köra dem i de olika Robotarna.

Cholo från Firebird's Guld serie kommer i snygg förpackning med en instruktionsboken, 43 sidor tjock på engelska. Den del som beskriver själva spelet är dock ganska liten och kortfattad, endast ca åtta sid. Detta beror på att Cholo väldigt mycket är ett s.k ''upptäcka själv'' spel, och mer än det mest elementära om spelet behövs ej.

De andra 35 sidorna då? Jo dom består av en novell som beskriver hur du hamnat där du är när du börjat spelet. Den är faktiskt inte så dålig som man skulle kunna befara, utan faktiskt ganska underhållande.

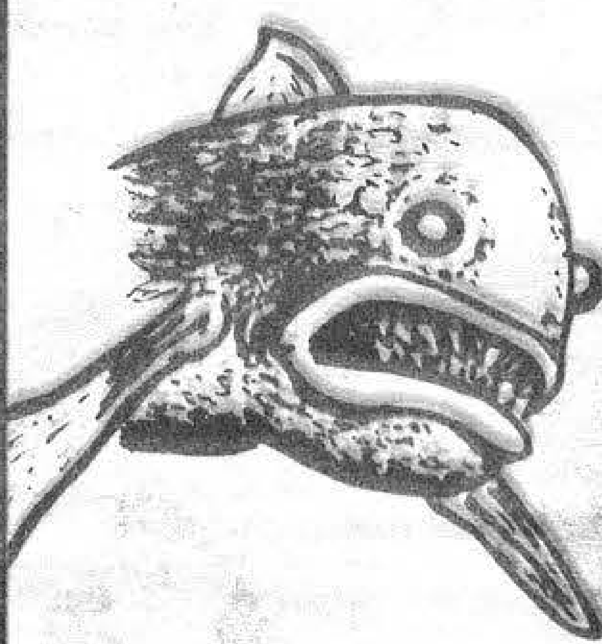
Med spelet följer även en stor karta på Cholo och en ''key guide'' att ha framme som hjälp att komma ihåg alla knapparna. Det finns mycket att säga om Cholo, men det är ett spel som i spelbarhet kan mäta sig med sådana storheter som Elite och Mercenery.

Har du inte prövat Cholo eller något av de två andra ovan nämnda spel så gör det. Dom innehåller allt man kan önska sig. Action, strategi, problemlösande etc.

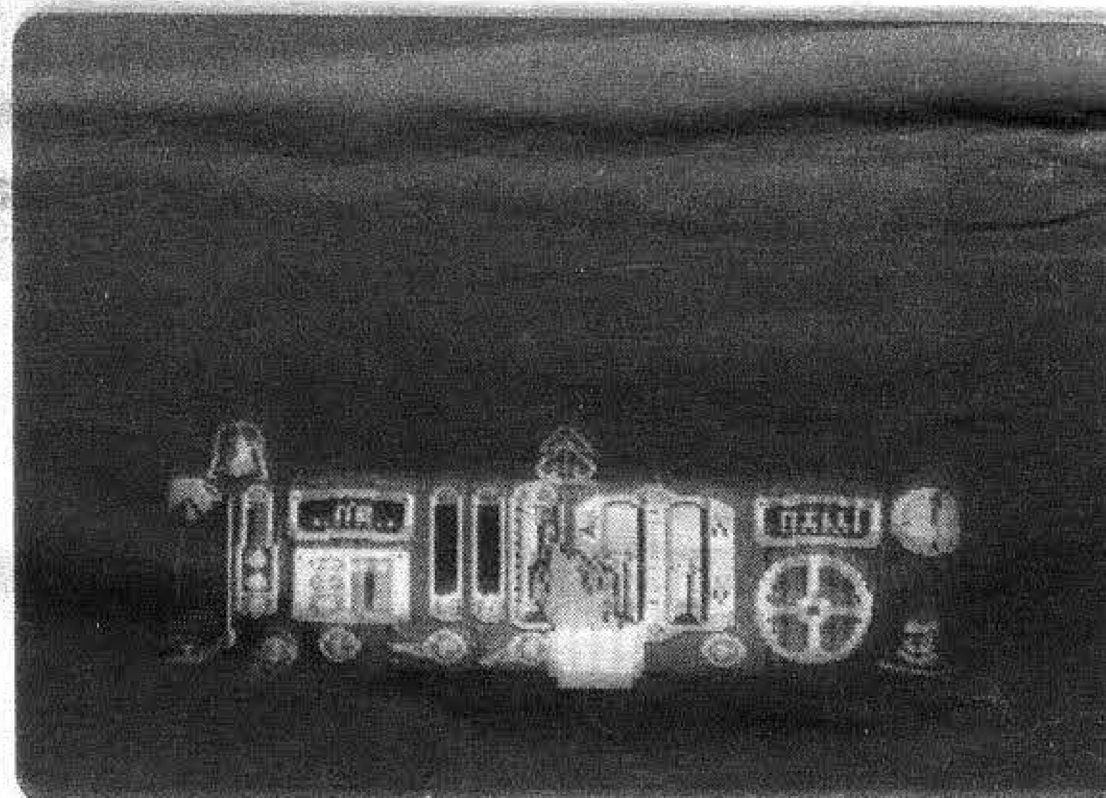
För dig som redan är biten av denna genre av spel så är Cholo något som knappast kommer göra dig besviken. Saker som att vektorgrafiken kanske inte är av absolut högsta klass, pris lite väl högt, samt den ytterst iriterande missfeaturen att man endast kan spara pågående spel på band, naggar dock Cholo lite i kanten.

Men Cholo är ändå i mitt tycke ett av de trevligaste spelen på länge.

Pekka Hedqvist



TERROR of the DEEP



Terror of the Deep — ett äventyr i djupet av Loch Ness är ett spel från Mirror Soft. Läget är följande:

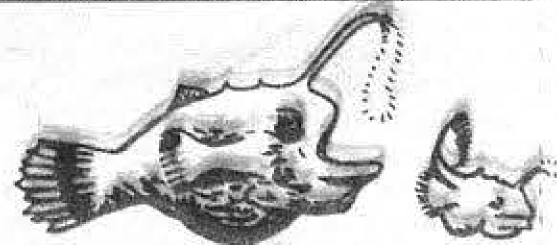
Det är vid slutet på 1800-talet. Stora meteor-liknande föremål har setts falla från skyn över Loch Ness. Det har kommit rapporter om att främmande föremål stiger upp ur Loch Ness på nätterna. De skrämmer lokalbefolkningen och hotar t.o.m självaste storsjöodjuret Nessie själv, som hon kallas.

Vid kanten av Loch Ness bor en gammal och väldigt extrem skotsk uppfinnare. Han har konstruerat en konstig undervattensfarkost, som kan användas för att utforska Loch Ness djup. Tyvärr är uppfinnaren inne på sina sista dagar och har utsett dig som sin efterträdare.

Ditt uppdrag är att rensa upp Loch Ness på främmande föremål och rädda hans favoritmonster Nessie. Tyvärr går den stackars forskaren bort innan du har fått alla instruktioner om hur farkosten ska kontrolleras.

Här börjar din resa. Innan du kan dyka måste du tala om för det skepp som håller sig vid ytan var du planerar att börja. Det gör du genom att peka med en penna på en karta som visas över hela skärmen. Alla dina rörelser kan du utföra med antingen joystick eller tangenter.

Du sänker farkosten genom att fylla dina tankar med vatten. Sakta men säkert sjunker du ner i djupet, lyckligt ovetande om vad som väntar dig där. Farkosten drivs av något så märkligt som av en blandning av sjögräs och vatten, vilket skapar en elektrisk ström till motorerna. När du är där nere har du en mängd hjälpmedel för att underlätta ditt uppdrag. Där finns en slags harpun, bomber och elektriska fält, för att hålla undan äckliga föremål. Dessutom finns en mängd kontroller för att styra farkosten med. Du väljer vad du vill kontrollera genom att peka på den funktion du vill använda med ett finger, som du styr med joystick eller tangenter.



När din energi blir låg kan du generera mera genom att vrida en ratt som finns i farkosten. Du tittar ut genom en stor ruta. Man kan välja att titta frammåt, bakåt och åt sidorna. Genom rutan ser du fiskar och andra föremål som du möter. Det enda du har att gå efter är en liten anteckningsbok som uppfinnaren har lämnat efter sig. Misslyckas du på något vis får du upp en tidningssida på skärmen, där du kan läsa vad som hände dig (!).

Spelets ljud och grafik är väl genomarbetat. Tyvärr lyckades jag inte komma speciellt långt i spelet, trots omfattande försök. Därför kan jag inte ge en utförligare förklaring om vad som händer senare i spelet. Instruktionerna är på engelska och franska.

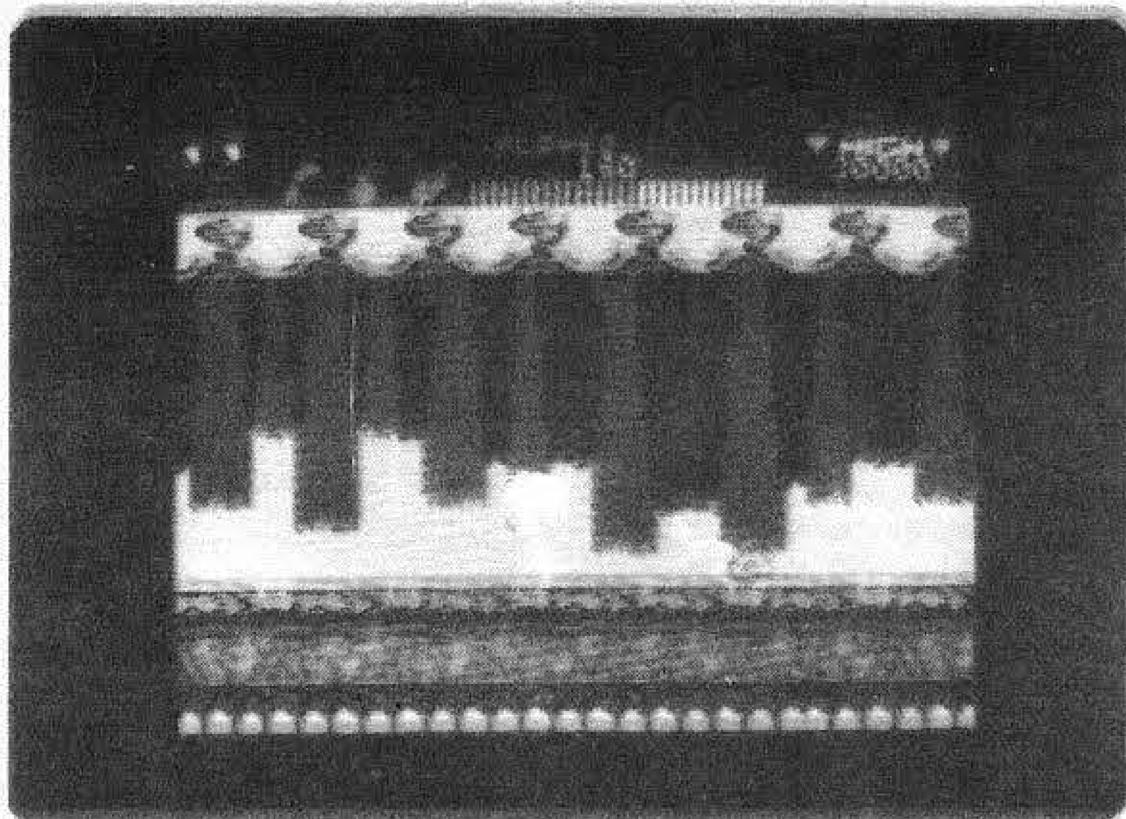
Kalle Andersson

Pris: 149 kr (K), 179 kr (D)

GRAFIK	LJUD	SPEL-VÄRDE	PRIS-VÄRDE

MEDELVÄRDE: 3.5

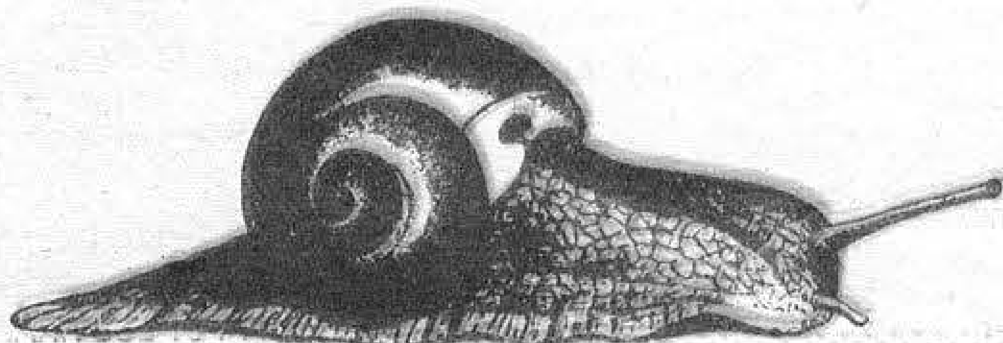
WONDERBOY



Nu har arkadspelet Wonder Boy från Sega blivit konverterat till CBM 64 av Activision.

I spelet Wonder Boy är du en liten kille vid namn Wonder Boy. Din flickvän Tina har blivit kidnappad av den elake King. Du måste nu naturligtvis (vad annars?) rädda din flickvän. Problemen hopar sig dock. King bor långt borta och vägen dit är fylld av faror. Det finns ingen gräns på vad du måste undvika på vägen dit. Sniglar,Bin,Grodor,små fåglar och till och med snurrande negerbarn (?!) etc. Alla är emot dig. Wonder Boy verkar ha en ruskigt snabb ämnesomsättning och därför måste han hela tiden stoppa i sig den frukt eller skräpmat som kommer i hans väg för att inte dö av utmattning.

Wonder Boy's spel utformning är mycket gammal och utan överaskningar. Du har en liten gubbe som du skall styra för att undvika olika hinder. du går åt höger samtidigt som skärmen scrollar ditåt. Saker kommer i din väg och du måste hoppa över eller kasta saker på dem. Kasta saker kan man göra om man krossar det jätte ägg som ibland kommer i din väg, den kan innehålla olika saker men oftast en stenyxa



Pris: 129 kr (K), 179 kr (D)

GRAFIK	LJUD	SPEL-VÄRDE	PRIS-VÄRDE

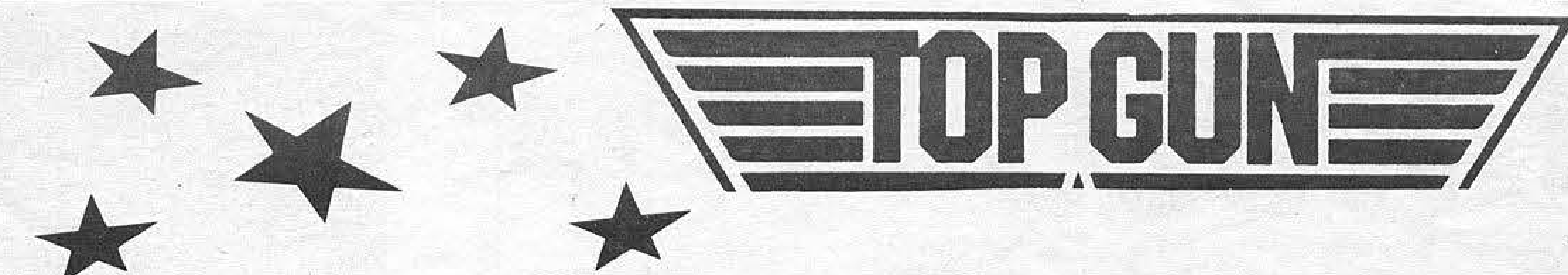
MEDELVÄRDE: 2.3

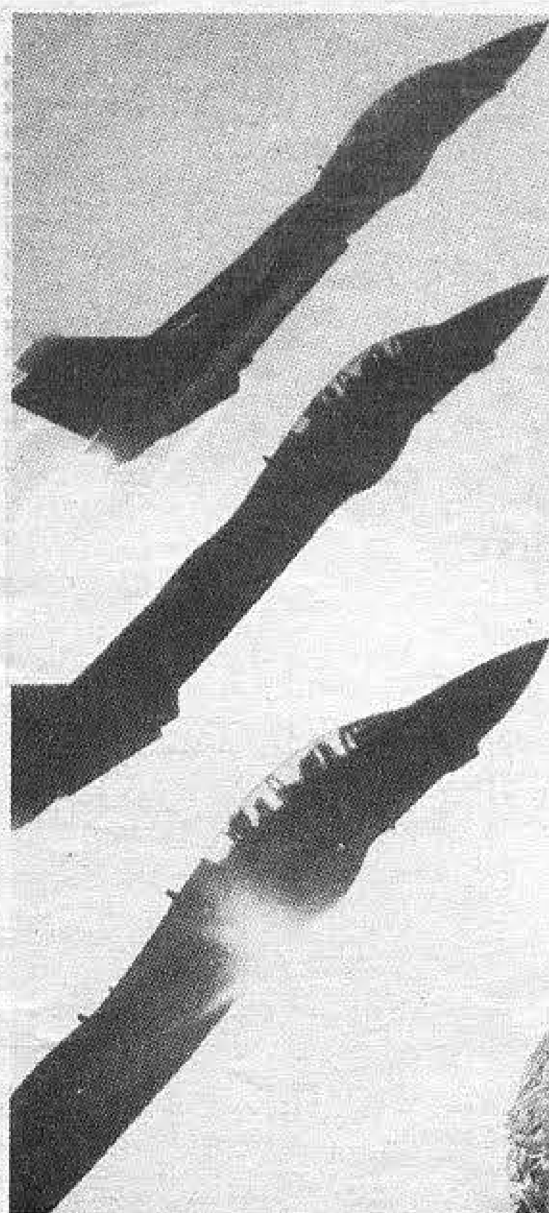
Grafiken i Wonder Boy är medelmåttig, din gubbe och de olika hindren är ganska grovt byggda. Din gubbe rör sig även ganska hackigt. Bakgrundsgrafiken och scrollninge är däremot bättre. Färgerna är väl valda. Ljudet är förskräckligt, en liten melodistump som hela tiden går runt som på en dålig skiva. Är det då roligt att spela Wonder Boy? Knappast, spelet verkar vara gjort för åldersgruppen förskolebarn, de tycker nog det är roligt att spela Wonder Boy en halvtimme, sedan tröttnar nog även dom. Det borde vara berättigat att på förpackningen informera lite om spelet och till vilken åldersgrupp det riktar sig till.

Har aldrig spelat arkad verisionen av Wonder Boy, men tvivlar på att den kan vara så värst mycket roligare. Kan faktiskt inte förstå varför Activision ödslat tid på att konverter det till 64:an. Om dom nu gjort det, dom kan mycket väl hittat det i lagret över kasserade spel och satt namnet Wonder Boy på det.

Activision bör i fortsättningen undvika att producera spel som Wonder Boy om dom vill behålla sin framskjutna positiotion bland programmakarna.

Pekka Hedqvist





Äntligen har det kommit — Top-Gun från Ocean som alla väntat på i evigheter.

Här får du chansen att spela samma roll som Maverick, alias Tom Cruise, gjorde i filmen.

Du sitter i en F14 Tomcat, ett snabbt och farligt plan, utrustat med olika vapen och försvarssystem. Bl.a. har du en 20mm kulspruta och värmesökande missiler. Du väljer själv om du/ni vill spela en eller två spelare. Spelar du ensam får du möta datorn, i annat fall spelar du mot en kompis (fiende?).

Det gäller att vara snabbast på att skjuta ner motståndaren. Antingen med en direkt-träff av en missil, eller flera efterföljande träffar av kulsprutan.

Du har tre olika vapentyper på din F14 — kulspruta, missiler eller raketer. Använder du kulsprutan måste du träffa motståndaren 25 gånger innan han blir nedskjuten.

En träff indikeras genom att skärmen blinkar till. Skjuter du för mycket kommer kulsprutan att bli överhettad. Hur varm kulsprutan är kan man se på en mätare på skärmen.

För att använda de värmesökande missilerna måste du först sikta på motståndaren och hålla siktet där i tre sekunder. Detta är till för att den värmesökande missilen ska kunna veta vad som är målet och bli *"Locked on target"*. Fördelen med de värmesökande missilerna är att en träff räcker...

Det enda egentliga skydd man har mot dem är raketerna. Men att använda dem kräver stor precision och perfect timing. Du skjuter ut en raket precis när missilen börjar komma nära. Rakterna förvillar de värmesökande missilerna så att de "tror" att det är jetstrålen från motorn. Om du är en riktigt duktig pilot kan du eventuellt lyckas manövrera undan missilerna.

När du spelar mot datorn kommer du upp till nästa nivå varje gång du skjuter ned tre fiender. Spelar man två spelare börjar man med tre liv och den som längst håller sig i luften är vinnare.

Skärmen är uppdelad i två delar — en för varje plan. När man startar ser man två F14 lyfta från varsitt hangarfartyg. Därefter ser man hela tiden framåt i F14:en.

På skärmen finns en mängd olika mätare. Bl.a. instrument som anger var fienden befinner sig — ovanför eller under. Till din hjälp har du även en radar, där du ser precis var fienden befinner sig i förhållande till dig själv.

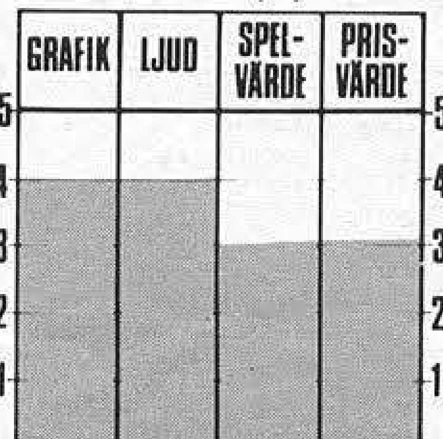
Grafiken är uppbyggd av s.k 3D-Vector — grafik, vilket innebär att allt ritas med raka streck. Det gör att det går fort att rita ut och dessutom ger en liten tredimensionell känsla.

Jag blev lite besviken när jag såg Top-Gun som spel. Jag hade väntat mig något bättre efter allt jag har fått höra om det. Men med det menar jag inte att det är dåligt. Grafiken är ändå ganska genomarbetad, även om den är lite ryckig.

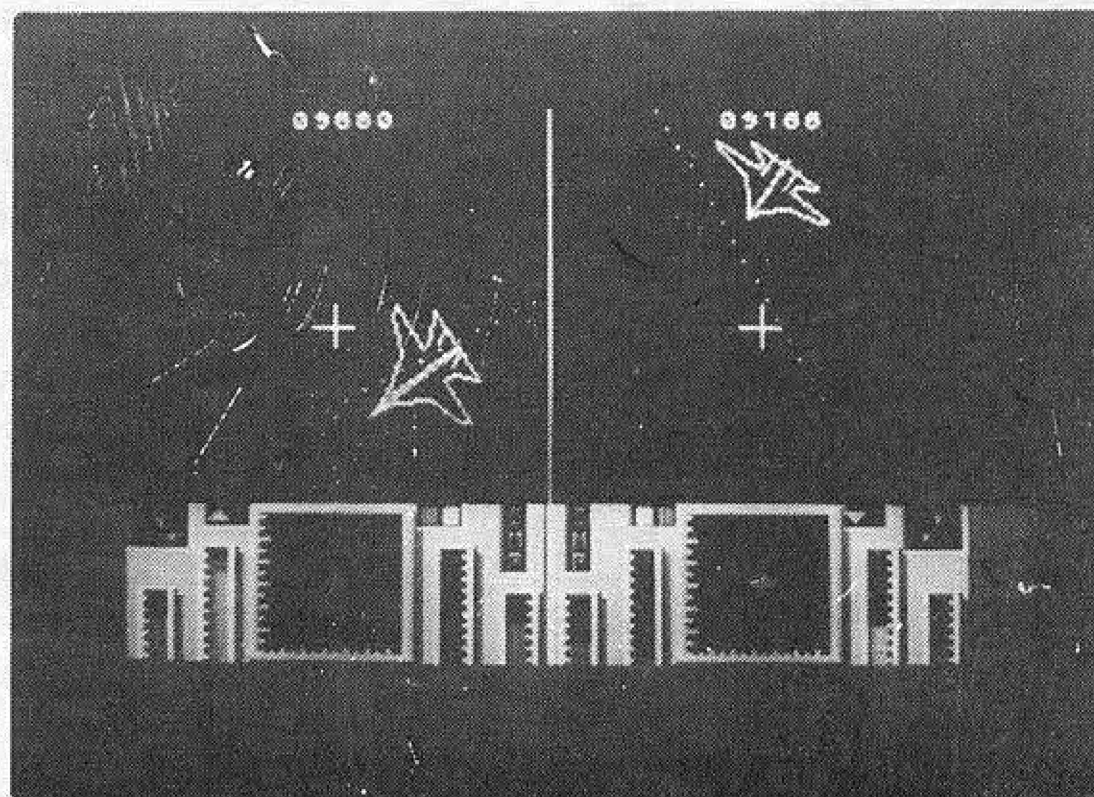
Ljudet är klart godkänt. Musiken är riktigt bra. Manualen är på engelska och är lätt att förstå.

Kalle Andersson

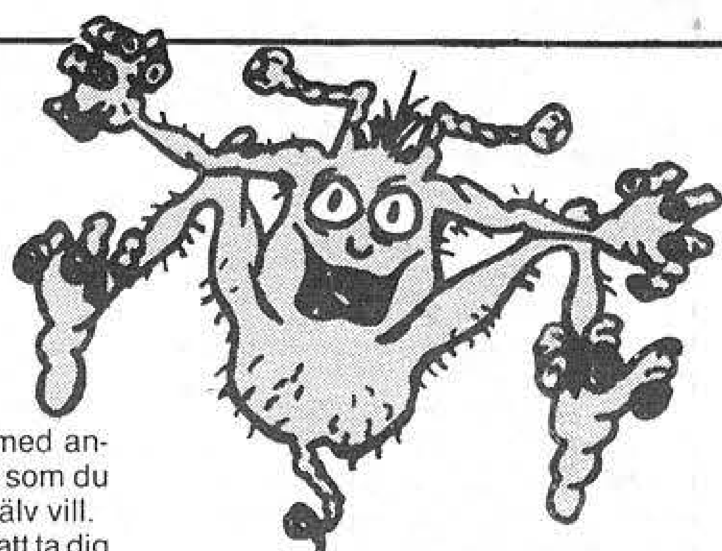
Pris: 129 Kr (K)



MEDELVÄRDE 3.5



Gerry the Germ





Gerry the Germ är ännu ett lågprisspel från Firebirds lågprisserie Silver Range. Min personliga uppfattning är att dessa billiga spel bara blir bättre och bättre.

Du är Gerry The Germ, en liten bakterie som har blivit utestängd från "Institutet för smittande". Fylld av förargelse har du beslutat att vinna den eftertraktade titeln "Årets mest elakartade virus". Och på det viset bevisa din existens inför de andra i "bakterie-samhället".

Gerry ger sig ut i kroppen på ett helt ovetande offer och har bestämt sig för att göra så mycket skada som möjligt. Du sprider dig genom olika organ, för att slutligen nå ditt huvudmål — hjärtat.

Där ska du göra något så elakt som att ta livet av det stackars offret.

Du börjar i lungorna och där ska du samla syreflaskor. Här gäller det för dig att se upp för de röda och vita blodkropparna. Du kontrollerar Gerry med antingen joystick, eller tangenter som du kan definiera precis som du själv vill.

Sammanlagt har du 5 nivåer att ta dig igenom, innan du når hjärtat och slutligen kan ta livet av offret. I de olika nivåerna möts du hela tiden av olika hinder som försöker stoppa dig.

Spelets ljud är riktigt välgjort. Musiken är verkligen "svängig" och ljudeffekterna är bra. Grafiken är inte heller något att klaga på. För att vara ett 39 kronors spel så är den mycket bra. Det enda som jag inte är nöjd med är att det är lite för svårt.

I sin helhet kan Gerry the Germ vara ett ordentligt alternativ till de dyrare 149 kronors spelen. Det kan helt klart vara värt att prova. Instruktionerna är kortfattade och på engelska.

Kalle Andersson

Pris: 39 kronor (K)

Betyg:

GRAFIK · LJUD · SPELVÄRDE · PRISVÄRDE (skala 1–5)

MEDELVÄRDE: 3.5

MILK RACE



I maj varje år arrangeras en cykeltävling kallad Milk-Race i England. Dit kommer de bästa cyklisterna från många olika länder för att delta i den 1000 miles långa tävlingen. Den startar i Newcastle-upon-Tyne och fortsätter sedan ner genom hela England.

Mastertronic har gjort en data-variant av tävlingen, som går ut på precis samma sak.

För att vinna måste du hålla täten i alla 13 etapper som tävlingen består av. Det gäller att inte ta ut sig för mycket i början — att cykla 1000 miles (160 mil) är inte som en söndagspromenad. Om du råkar överanstränga dig är du direkt ute ur tävlingen. Här har du nämligen bara en chans, precis som i verkligheten.

Spelet är uppbyggt så att du längst upp på skärmen har en status-ruta där det står hur mycket energi du har. Där kan du även se din placering, tid och vilken etapp det håller på att cykla. Precis under status-rutan finns det en bakgrund med ett växlande landskap — ibland byggnader, ibland natur.

Landskapet rör sig mycket mjukt i sidled. Där under finns själva vägen där du cyklar. Mitt i gatan kan det finnas hål som du måste hålla undan för. Du måste dessutom hålla undan för bilar och andra cyklister som kan komma snabbt bakifrån. Råkar du bli påkörd ramlar du genast av cykeln och förlorar tid.

Längs vägen finns det mjölkflaskor stående och om du cyklar på en får du extra energi.

För att maximalt kunna utnyttja dina krafter har din cykel 12 växlar. Vägen lutar olika mycket, vilket indikeras av en liten mätare längst upp till höger på skärmen, då ska du, enligt manualen, försöka uttnyttja växlarna så bra som möjligt.

Allra längst ned på skärmen finns publiken som står och tittar på tävlingen.

Grafiken som helhet är bra, det enda man kan hänga upp sig på är själva cykeln, som är lite hackigt gjord.Grafiken rör sig mjukt åt sidan medan man cyklar.

Det enda ljud som finns är musik i bakgrunden, men den är på inget sätt dålig. Det är ett spel som klart är värda sina 49:-

Kalle Andersson

Pris: 49 kr (K)

GRAFIK · LJUD · SPELVÄRDE · PRISVÄRDE (skala 1–5)

MEDELVÄRDE: 3.8



TAKE 4

Pris: 79 kr (K)

GRAFIK · LJUD · SPELVÄRDE · PRISVÄRDE (skala 1–5)

MEDELVÄRDE: 4

När ett spel blivit gammalt, är det vanligt att det säljs ut billigt eller läggs på en samlingskassett. Vi har recenserat ett antal sådana förut.

Den här gången är det en från Gremlin Graphics med fyra spel på TAKE4, innehållande:



Thing on a Spring: Det gamla vanliga; En elak snubbe har börjat terrorisera en ovetande värld. Den enda som kan fixa allt, är denna representant för huvudfotingarna. Du skall springa och hoppa från rum till rum i innanmätet av planeten. På din väg skall du samla på dig din världs skatter. Ett trevligt klättra-klättra spel, med utmärkt grafik och ljud.

Percy the Potty Pigeon: Duvan Percy skall fixa sig ett hem. För att klara detta, krävs byggnadsmaterial i form av små pinnar som ligger på en trafikerad väg. Percys enda vapen mot bilarna är att uträtta sina behov på deras vindrutor. Originellt och med bra grafik och ljud.

Suicide Express: Säga vad man vill om Gremlin Graphics, men originella spel gör de. Här gäller det att köra ett lok i ett minst sagt snärjigt system av räls och växlar.

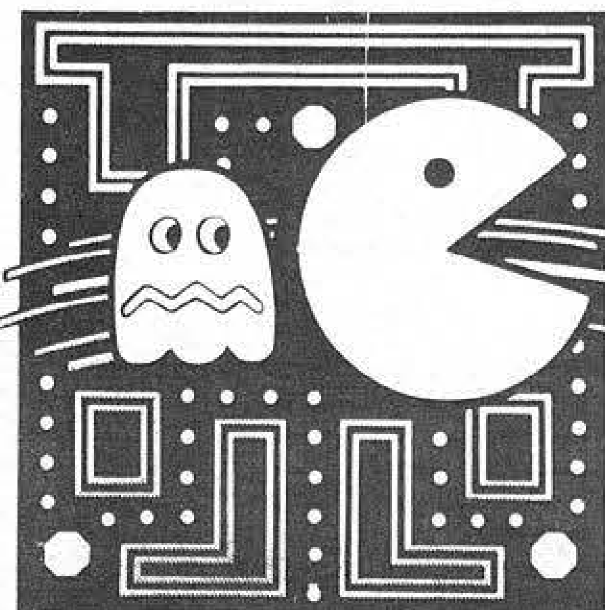
Övre delen av skärmen visar loket från sidan och landskapet rör sig. Nedre delen visar en karta över det närmsta området av räls. Full fart hela tiden, och trevlig grafik och ljud.

Metabolis: Din familj och dina vänner har blivit förvandlade till möss och fåglar. Även du har råkat ut för detta öde, men du är den enda som har sin mänskliga hjärna kvar.

Du skall flyga omkring i ett grottsystem för att försöka rädda människorasen. Lite halvtråkigt och enformigt. Grafiken var inte heller den bästa, Ljudet hyfsat.

Som sammanfattning kan man säga att detta är ett bra köp, om man inte har spelen tidigare.

Staffan Hugemark



Arcade Classics

Fyra av de största spelautomats- klassikerna har nu kommit på en samlingskassett från DataSoft.

Spelen är klassiker som Pole Position, Dig-Dug, Mr. Do! och Pac-Man. Fyra mycket gamla, men enligt min åsikt klart spelbara program.

Pole Position har säkert nästan alla sett. Ett bilspel där det först gäller att kvalificera för ett lopp. Och sedan, om man klarar av det, även köra loppet.

I **Dig-Dug** skall du springa omkring under jorden, gräva gångar och leta efter skatter. Läskiga monster jagar dig. Men du kan ta kål på dem genom att; pumpa upp dom med din pump så att dom spricker. Försök få en sten att ramla över dem.

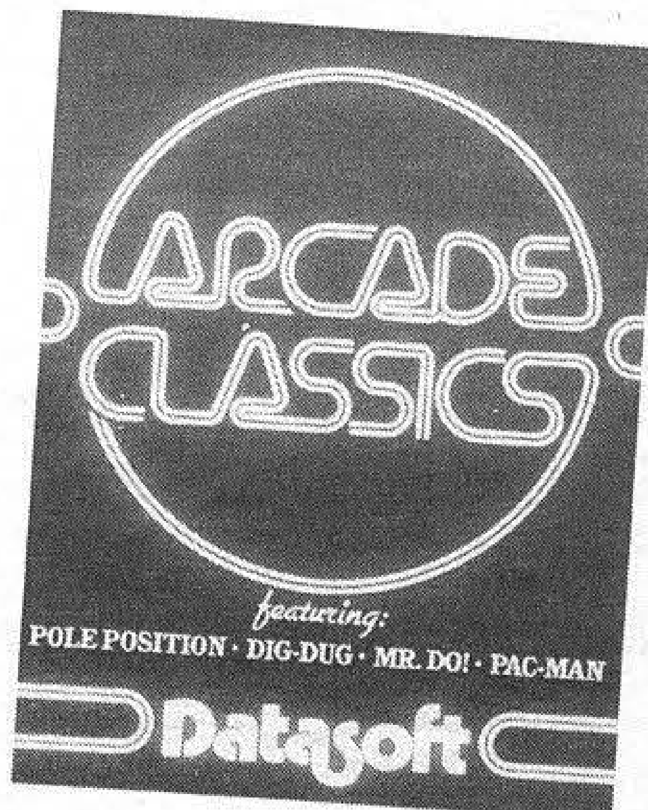
Mr. Do! är ett spel som i mångt och mycket liknar Dig-Dug. Här skall du i form av en clown plocka körsbär. Istället för stenar finns det äpplen samt en liten boll som du kan kasta på de olika monstren.

Förmodligen det mest kända spelet genom tiderna är Pac-Man. Och jag antar att många av er har spelat det tidigare.

Man skall i allafall, i form av en rund gubbe, gå runt i en labyrint och äta så många piller som möjligt.

Samtidigt som man ska akta sig för de elaka spökena . . .

Men tar du "rätt" sorts piller så får det hela en vändning. Och då blir det du som jagar spöken istället . . .



Grafiken kanske inte är så avancerad i dessa spel, men den håller klart måttet.

Ljudet är inget vidare bra. Men det gör inte spelen ospelbara för det. De är faktiskt roligare än många av dagens. Vill man ha spel av den "gamla hederliga stilen" så är Arcade Classics ett bra köp, annars kan man säkert hitta bättre samlingskassetter för samma pris.

Johan Pettersson

Pris: 149:-

SPELVÄRDE · PRISVÄRDE (skala 1–5)

MEDELVÄRDE: 4

The three Musketeers



Drottningen i Frankrike, Anna av Österrike, har blivit förälskad i greven av Buckingham. För att bevisa sin kärlek har hon gett honom en låda med tolv diamanter i.

Nu är det emellertid så att en av Cardinal Richelieus män bevittnade hela händelsen och berättade det hela för sin arbetsgivare. Kardinalen, som även han älskar drottningen, hatar greven och planerar därför ut en elak plan. Kardinalens plan går ut på att han först sänder ut en spion för att stjäla två av de tolv diamanterna. Efter detta så föreslår han kungen att hålla en bal. Han förklarar för den franske kungen Louis XIII att han gärna vill se drottningen med de vackra juvelerna på sig.

Han vet att detta är omöjligt efterssom han själv har två av juvelerna och därför så kommer drottningens kärlek till greven att avslöjas för kungen. När drottningen får reda på detta så blir alldeles utom sig och vänder sig till sin väninna Constance, sömmerskan på hovet, för att få hjälp. Drottningen har tur för Constance är nämligen god vän med d'Artagnan en äventyrslysten ung man som gärna ställer upp på äventyr.

Denna d'Artagnan är god vän med de Tre Musketörerna Athos, Porthos och Aramis. Du får rollen som d'Artagnan. Nu gäller det att lyckas övertala musketörerna att de skall följa med ut på äventyret.

Computer Novels The Three Musketeers spelas på så sätt att det visas bilder och text på skärmen. Du kan välja åt vilket håll din spelare skall gå med hjälp av tangentbordet. Varje gång du ställs inför ett problem så får du flera olika alternativ att välja mellan, endast ett är rätt!

The Three Musketeers är kul, de första gångerna. Faktum är att det är väldigt tråkigt att spela det. Varje gång man misslyckats får man börja om från början igen. Det går nämligen inte att spara undan ett läge (Förmodligen är det så för att man inte skall klara av spelet alltför fort, eftersom det inte är alltför komplicerat.)

Bilderna som finns är lite grötiga. Detta beror på att de är digitaliserade fotografier. Eftersom 64'an inte har så hög upplösning och bilderna är små blir allting suddigt.

Hela spelet igenom ackompangeras du av en ganska kämpig låt i bästa franska 1600-tals stil. Tyvärr är den här låten inte så lång och den spelas om och om igen. Inga andra ljudeffekter finns.

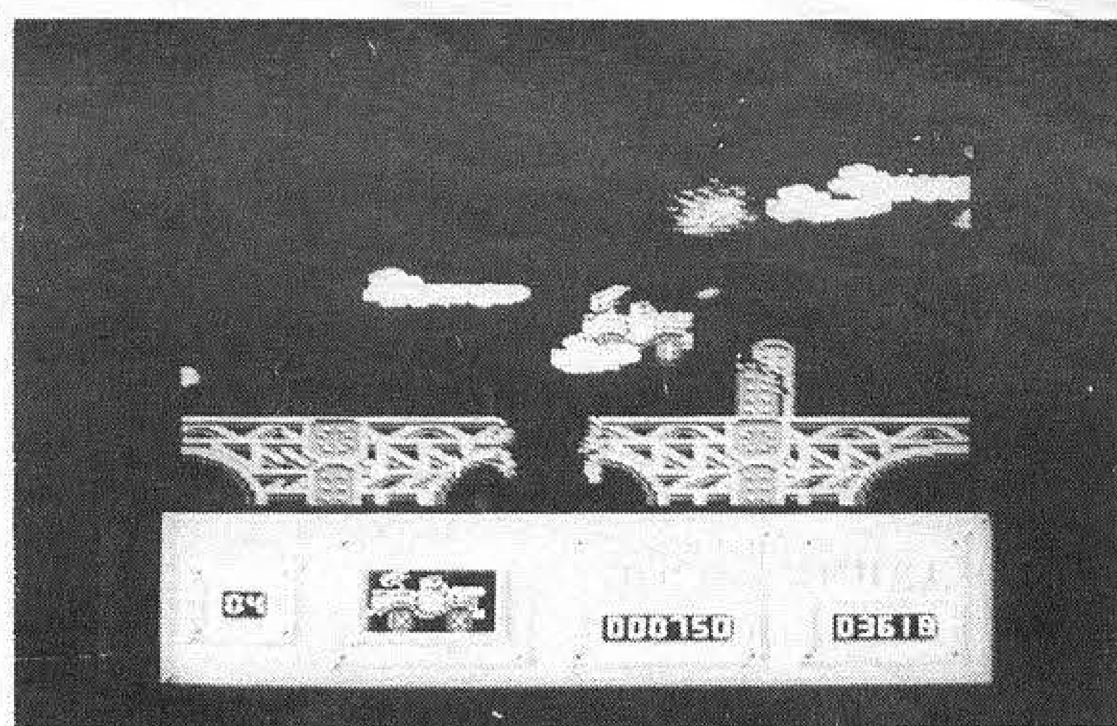
Priset är klart för högt! Tilläggas bör att det finns med en svensk manual till spelet. Tyvärr är hela spelet på engelska, så det är nog ingen större ide med manualen..

Johan Pettersson

Pris: 149 kr (K), 199 kr (D).

GRAFIK | LJUD | SPELVÄRDE | PRISVÄRDE

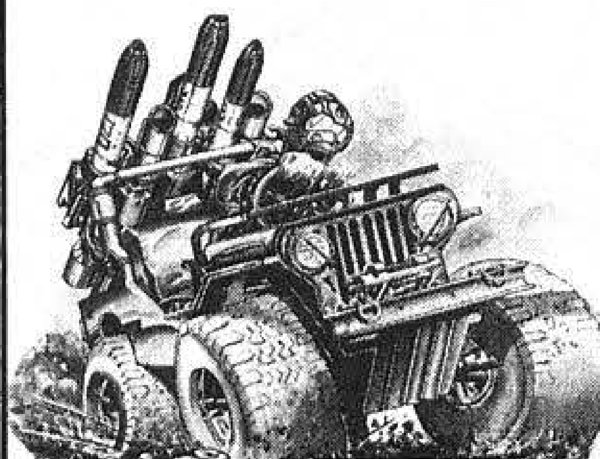
MEDELVÄRDE: 2.5



ARMY MOVES

Du är en av de utvalda bland de utvaldas attacktrupp och har fått i uppdrag att hämta ett visst dokument från ett visst högkvarter.

Army Moves har 7 olika nivåer där du skall styra din soldat i olika fordon och till sist till fots. Först skall du köra på en otroligt lång bro där helikoptrar försöker bomba sönder dig och lastbilar försöker frontalkrocka med dig. Du själv kör med en jeep som har kapacitet att skjuta små missiler på helikoptrarna och skjuta samma små missiler fast i markhöjd så att man skjuter sönder lastbilarna. Det är faktiskt en ganska intressant jeep det här, eftersom den kan hoppa och inte lite heller!



I nivå 2 till 4 skall du flyga helikopter, helikoptern kan bomba och skjuta. Som hinder på din vallfärd mot det hägrande högkvarteret finns på nivå 2 missilbaser, nivå 3 ubåtar och på nivå 4 utkikstorn (beväpnade), under alla dessa tre nivåer kommer flygplan som försöker ta kål på dig både bakifrån och framifrån. Sedan lyckades jag inte ta mnig längre.

Grafiken i Army Moves är lite tråkig, men den har inga fel eller brister. Ljudet är ungefär lika tråkigt. Man kan välja om man vill ha ljudeffekter eller en melodi spelandes under spelets gång.

Jag tycker att det här spelet är alldeles på tok för svårt. Det tog mig ungefär tio spelomgångar innan jag fattade hur man skulle göra för att klara av nivå 1. Att man sedan blir gramse på spelet för att man exploderar bara för att man råkat landa på ett lastbilstak efter ett hopp hör väl inte hit? Eller?

Tomas Hybner

Pris: 139 kr (K)

GRAFIK | LJUD | SPELVÄRDE | PRISVÄRDE

MEDELVÄRDE: 3

HEAD OVER HEELS

Head och Heels, två stycken konstiga varelser som är dödspolare. Jag kan börja med att presentera dem.

Head ser ut som ett huvud men härstammar från fågelsläktet. Han har ett par vingar som han kan använda för att hoppa upp till sin dubbla höjd och han kan även styra sig själv i luften. Head har inga ben, utan använder armarna när han skall ta sig fram.

Heels däremot ser lite annorlunda ut. Han har utvecklats så att han inte har några armar kvar. Men däremot är hans ben överutvecklade. Han kan springa mycket fortare än Head men kan bara hoppa hälften så högt. Dessutom så kan han inte navigera i luften.

Som ni kanske har märkt så har Head och Heels helt olika egenskaper och det skulle ju vara perfekt om man kunde kombinera dem, eller hur? Det kan man! Låt bara Head hoppa upp på Heels så bär det iväg! En riktig superkombination!

Nåja, Head och Heels har råkat i trubbel. De har blivit tillfångatagna och nu sitter de fängslade var för sig i slottet Blacktooth. Deras första uppdrag är att lyckas träffa varandra så att de kan samarbeta. Efter detta så kan de börja med det stora uppdraget, att hitta 5 konungakronor som finns på 5 olika planeter. Dessa behövs för att störta den elaka diktatorn.

På sin väg måste de även hitta olika saker som är nödvändiga för att klara av spelet. Head måste ha sina munkar (som man kan äta alltså..) och sin tuta. Med tutan skjuter han iväg munkar och skyddar sig mot fiender. Heels måste hitta sin väska som han sedan använder flitigt för att kunna ta upp och släppa ner saker.

I Head over Heels gäller det ofta att lösa olika klurigheter genom att göra på olika sätt. Detta gör spelet roligt och tro inte att det blir mindre actionfyllt för det! Det finns rullband, joysticks, teleportanordningar, studsmattor och strömbrytare som du kan använda. På många platser så måste det också vara en viss person som skall göra något och på en del andra så måste båda vara med.

För att kunna klara av att spela med både Head och Heels samtidigt så gör man så att man kan växla mellan de båda genom att trycka på en knapp.

Grafiken är 3-dimensionell och mycket välgjord! Tyvärr så är den bara i en färg och detta drar ner betyget ett steg.

Ljudet är också mycket bra! Efter ett tag kan man tycka att alla töntiga trudelutter kan bli jobbiga att lyssna på men då är det bara att ta bort dem och enbart ha på de viktiga ljudeffekterna som i sig är väldigt bra. I Head over Heels kan man nämligen ställa in en massa olika saker. Om man vill spela med hjälp av tangentbordet så kan man t.ex välja vilka knappar som skall användas.

Head over Heels är väldigt roligt att spela och jag kan garantera flera timmars ihärdigt spelande efter det att man har köpt detta prisvärda spel! Kanske blir du inte heller helt förvånad när du får höra att det är Ocean som gjort det..

Johan Pettersson

Pris: 119 kr (K), 159 kr (D)

GRAFIK	LJUD	SPELVÄRDE	PRISVÄRDE
4	4	4	4

MEDELVÄRDE: 4

MAG MAX

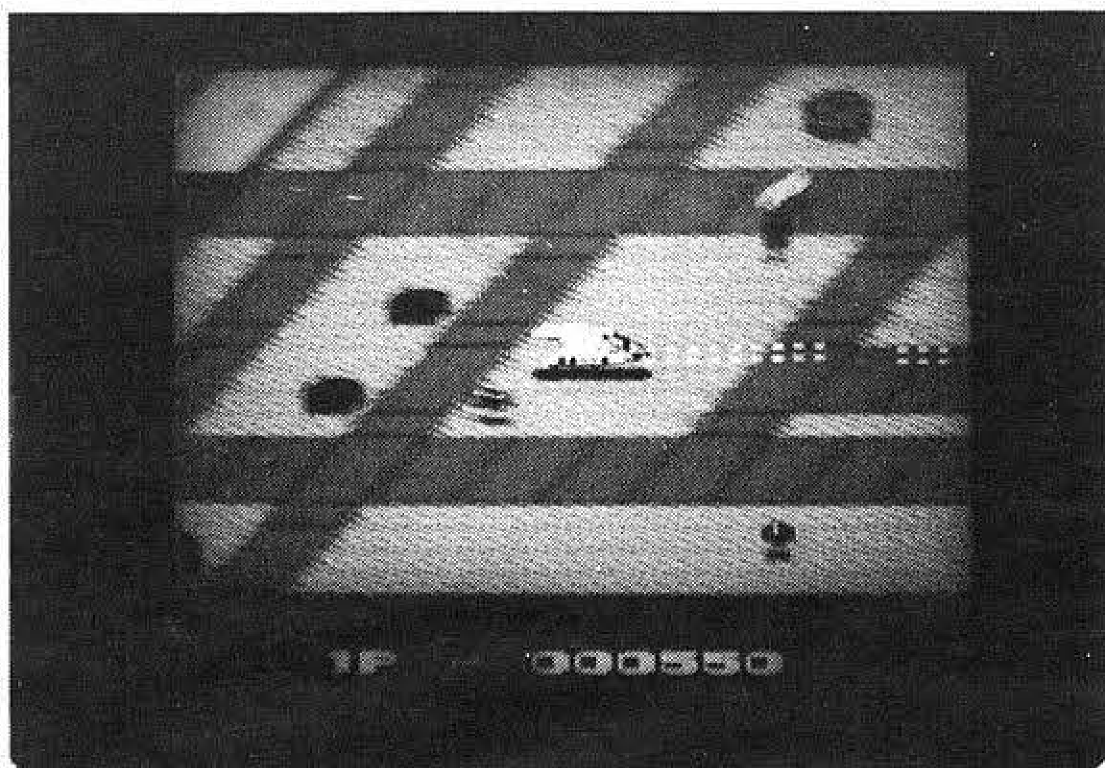
Just som världen var på väg att gå under lyckades man skapa en robot vid namn **Mag Max**. Civilisationens sista hopp. Ett "levande" slagskepp med fantastiska krafter.

Du skall styra Mag Max över planetens yta och skjuta ned allt som rör sig. Här och var finns delar av din kropp. Plocka upp dessa och försök att hitta alla delarna som ligger utspridda över planeten.

För varje del som tas upp, ökar dina krafter och eldstyrka. Varje del skjuter ett skott, så det blir enklare att träffa fiender ju fler delar du hittar. Men om en del blir träffad, försvinner den, så se upp.

Landskapet rör sig över skärmen från höger till vänster och du skjuter hela tiden åt höger. På vissa ställen finns ingångar till underjordiska våningar.

I slutet av varje svårighetsgrad, skall du slåss mot fiendernas ledare, i form av ett stort skepp, som står stilla och skjuter. Vissa fiender kan bara elimineras med vissa vapen, som kan hittas på planeten.



Snabbt och precist är det här spelet. Ett hyfsat skjuta-skjuta-spel. Men någon nyhet inom spelvärlden är det verkligen inte. Det är det gamla vanliga; flyga över ett landskap och skjuta på fiender som kommer i attackvågor, utan att själv bli träffad.

Men vill man ha ett spel i den kategorin kan det här vara ett bra val. Grafiken är lite tråkig och enformig och ljudet är sådär. Själva spelet upplever jag som enformigt.

Staffan Hugemark

Pris: 129 kr (K), 169 kr (D)

GRAFIK	LJUD	SPELVÄRDE	PRISVÄRDE
3	3	3	3

MEDELVÄRDE: 3

Nemesis - The Warlock



Trollkarlen Nemesis har bestämt sig för att, en gång för alla, göra slut på Torquemadas onda rike. För att klara av denna uppgift skall han ta sig in i hans imperium. Tourquemada blir inte helt överlycklig, och skickar ut män som skall stoppa Nemesis.

Det är i korta drag utgångspunkten för Nemesis the Warlock, som vi i förra numret utsåg till årets mest spekulativa och blodiga spel.

Du rör dig på ett område, lika stort som skärmen, åt gången. Detta område består av ett antal avsatser. För att komma vidare, skall du ha ihjäl ett visst antal fiender. Nemesis har ett svärd, vilket används om han inte har något annat vapen. Här och var finns amunition till hans pistol. En gång på varje skärm, kan han dessutom spruta frätande syra.

Liken efter de döda fienderna ligger kvar på skärmen, och staplas i högar. **(Låter smaskigt. Red.anm.)**. Och det kan bli nödvändigt att använda dessa högar för att klättra på till nästa skärm.

På nedre delen av skärmen finns din styrka mm representerad. Detta är gjort på ett ganska annorlunda sätt. Styrkan representeras av Nemesis hjärta i Tourquemadas hand. Ju mer skada du får, desto hårdare kramar handen om hjärtat. För att slutligen krossas när Nemesis dör. Blodigt, men snyggt!

Dessutom finns information om antal skott, hur starkt Touquemadas inflytande är och hur många Nemesis har kvar att döda.

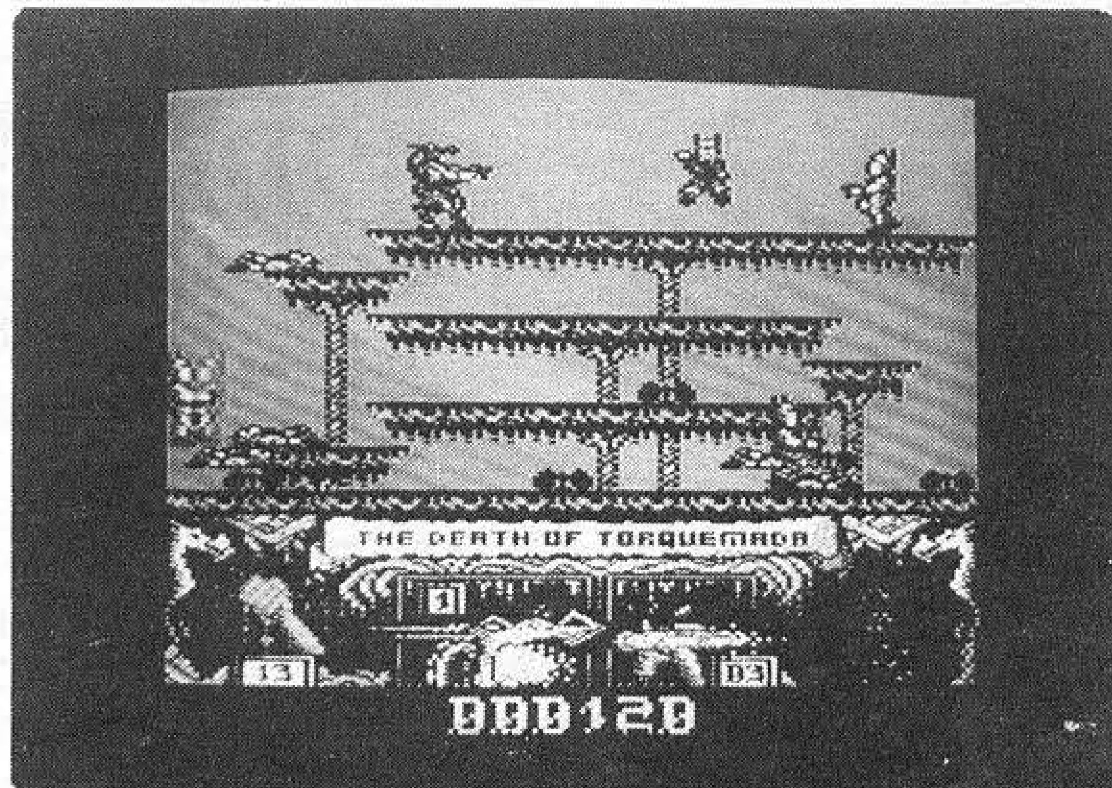
Nemesis the Warlock är ett mycket välgjort spel. Grafiken och animationen är av högsta klass. Nemesis rörelser, när han använder sina vapen, är fantastiska. Även ljudet håller hög standard. Nackdelar med det är att det är så svårt och att det har en tendens att bli långtråkigt.

Staffan Hugemark

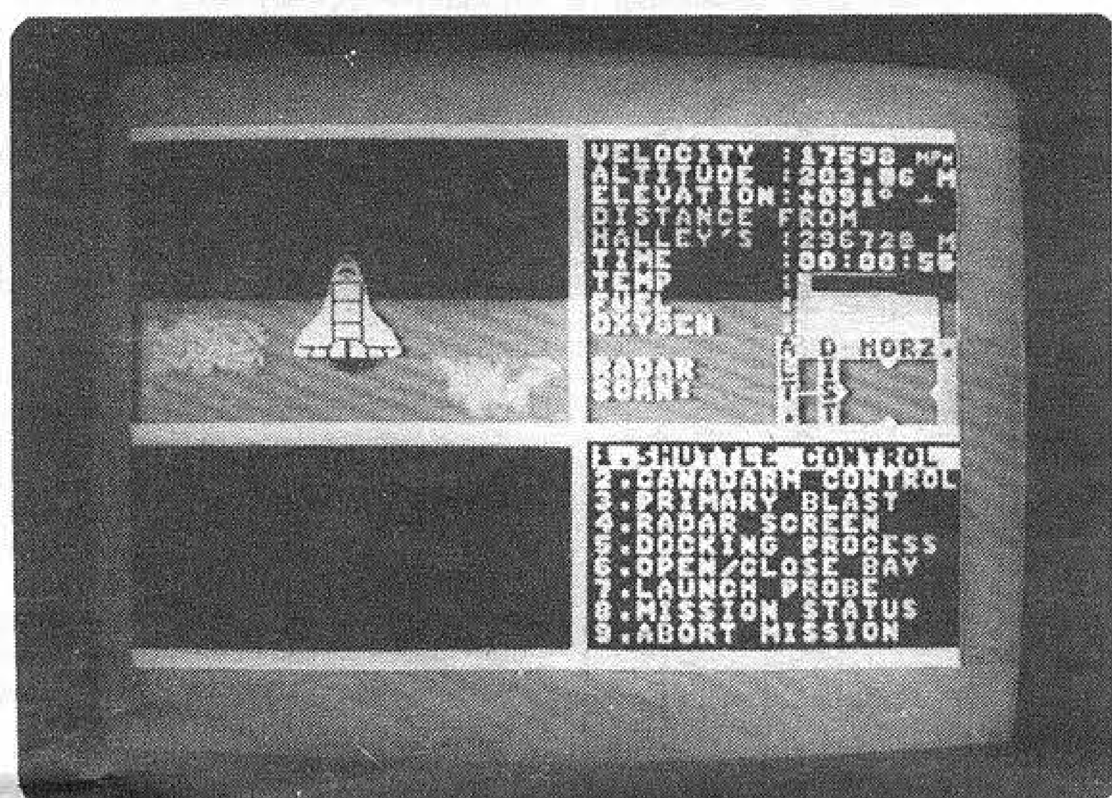
Pris: 129 kr (K), 199 kr (D)

GRAFIK	LJUD	SPEL-VÄRDE	PRIS-VÄRDE

MEDELVÄRDE: 4



SPACE SHUTTLE SIMULATOR



Sedan Flight Simulator II kom till 64'an så har det hela tiden dykt upp nya simulatorer av alla de slag. En del är bra, till exempel Gunship från MicroProse. En del är lite sämre, t.ex Space Shuttle Simulator från Americana Software.

Space Shuttle Simulator går ut på att du skall åka runt jorden några varv och undersöka de satelliter som cirkulerar i sina banor. De satelliter som är defekta skall tas ombord, för att återföras till jorden.

Cirkulerandes runt jorden finns även rymdstation där du kan tanka samt fylla på ditt syreförråd. Detta är inte allt!

Klarar man av detta, skall man sedan försöka sända iväg en rymdsond som ska hamna i svansen till Halleys komet. (Det är lika skumt som det låter!)

Till din hjälp har du en radarskärm, där du kan se var satelliterna och rymdstationen befinner. Samt vilken hastighet de har.

För att komma till dessa satelliter måste man lyckas behärska styrningen i Space Shuttle Simulator, och det är inte lätt! Styrningen är nämligen seg och krånglig. Det är sällan som man verkligen kommer dit man vill.

Förutom detta att styrningen är kass är också grafiken och ljudet av ganska låg klass. Faktum är att hela spelet har den klass som spel hade för 4 år sedan. Och jag kan säga att utvecklingen på spelsidan har gjort stora framsteg sedan dess. Att kalla ett spel av denna klass för en simulator tycker jag är ett skämt, ett dåligt sådant . . .

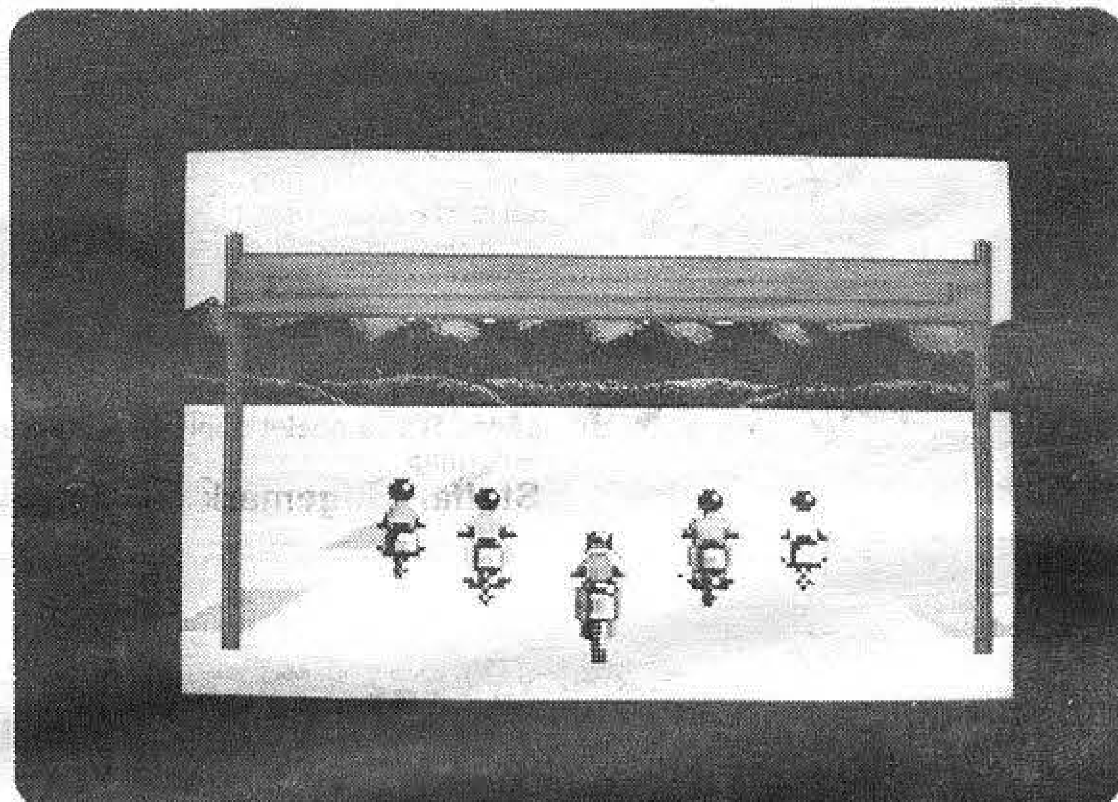
Johan Pettersson

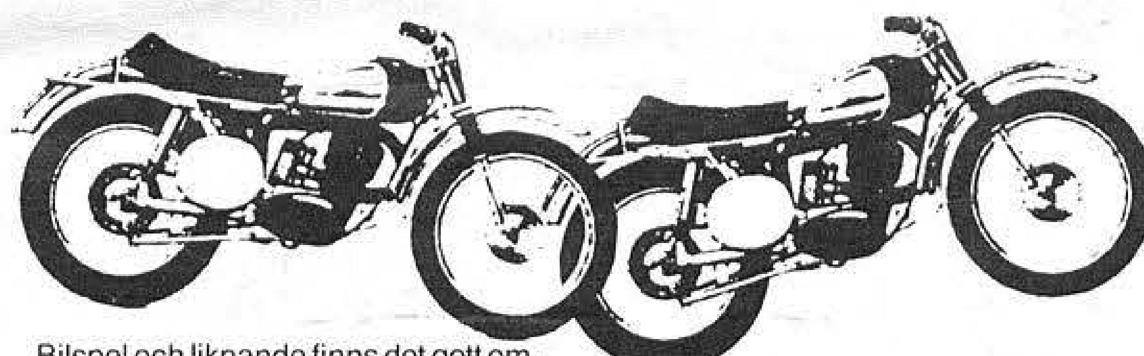
Pris: 59 kr (K)

GRAFIK	LJUD	SPEL-VÄRDE	PRIS-VÄRDE

MEDELVÄRDE: 2.3

Enduro Raider





Bilspel och liknande finns det gott om. Och här är ytterligare ett.

I Enduro Raider styr du en motorcykel och du skall klara dig så långt som möjligt. Enduro betyder nämligen uthållighet och du skall alltså hålla ut så länge som möjligt.

Du åker på en bana som kommer emot dig tredimensionellt. Precis som i spel som Pole Position och Pitstop. Vad som gör det lite annorlunda är att vägen kan gå i vågor. Dessutom förekommer det ordentliga gupp. Vid dessa gäller det att använda rätt körteknik för att du inte skall tappa kontrollen över cykeln, och tappa fart eller riskera att krocka med något.

På båda sidorna av vägen finns det hinder i form av tex stenar, träd eller buskar, beroende på vilken bana man kör.

Du har ungefär sextio sekunder på dig att klara varje bana. Den första banan är en "vanlig" väg med träd på sidan och stenar samt gupp på vägen. Nästa är ett bergigt parti, med fler gupp och stenar och klippor på sidorna. Den tredje är lite annorlunda. Här kör du igenom ett träskområde och här och var är vägen täckt av vatten. Sen måste jag i ärlighetens namn säga att jag inte kom längre.

Spel i den här genren har jag spelat ett antal och även tröttnat på. Men i Enduro Racer finns en del detaljer som gör att det känns lite nytt.

Svårighetsgraden är alldeles lagom. Grafiken kunde vara snyggare och är lite ryckig och ibland oexakt. Ljudet kunde även det vara bättre.

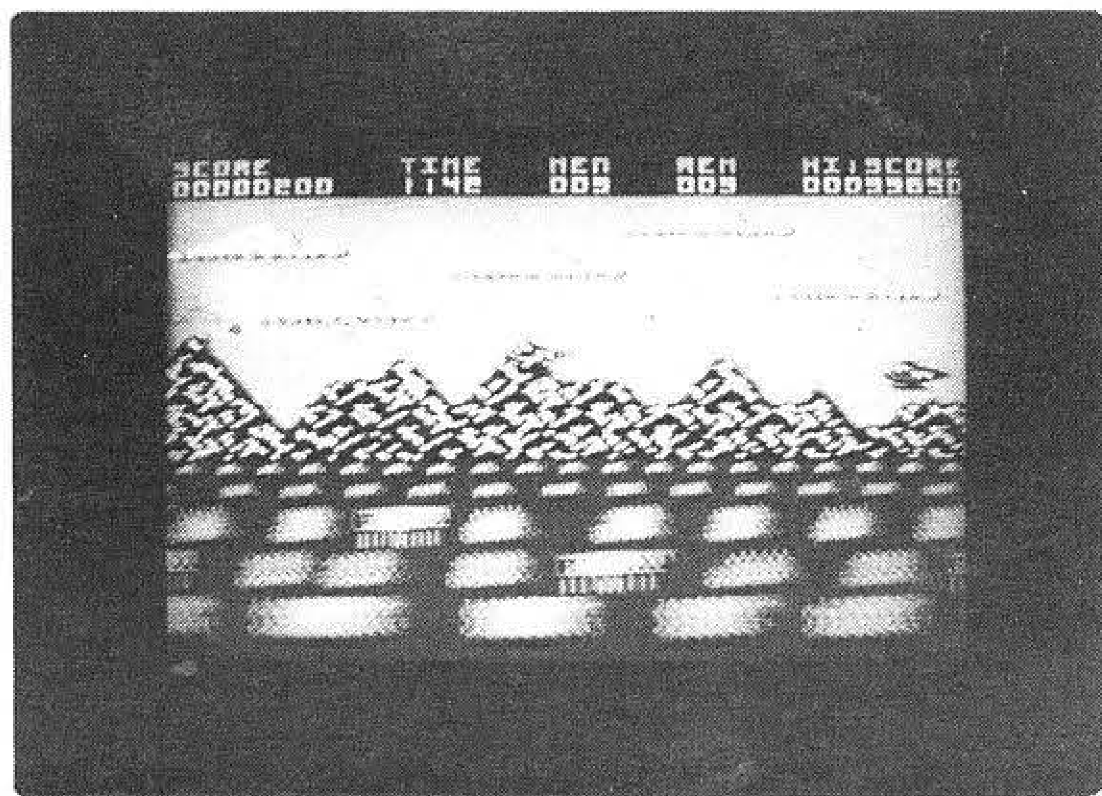
Staffan Hugemark

Pris: 139 kr (K), 189 kr (D)

GRAFIK	LJUD	SPEL-VÄRDE	PRIS-VÄRDE

MEDELVÄRDE: 2.8

GUN RUNNER



Hmmm. Till Gun Runner finns ingen rafflande story om var, när och hur händelseförloppet utspelas. Det enda du får veta är att du skall försöka rädda de män som står på marken, med hjälp av din helikopter.

Tyvärr så är det så att du inte är direkt välkommen på det luftrum där du befinner dig och därför blir du hela tiden attackerad av diverse missiler och flygplan.

I spelet finns 16 olika nivåer. För att komma till nästa nivå så måste man plocka upp alla de män som finns där och det kan bli svårt! Som tur är så har du något som kallas Smartbombs och de utplånar alla farliga saker på hela skärmen.

Tyvärr så har man bara 3 stycken till att börja med och det är svårt att få nya så man bör bara använda dem när man är i riktig knipa!

För att vara ett spel i den här prisklassen så tycker jag att grafiken är snygg och välgjord. Ljudet är bra. De ljudeffekter som finns är klart stilenliga och musiken i början av spelet är inte direkt dålig!

Tyvärr så är det lite långtråkigt att spela eftersom det bara går ut på en sak och spelet aldrig ändrar karaktär.

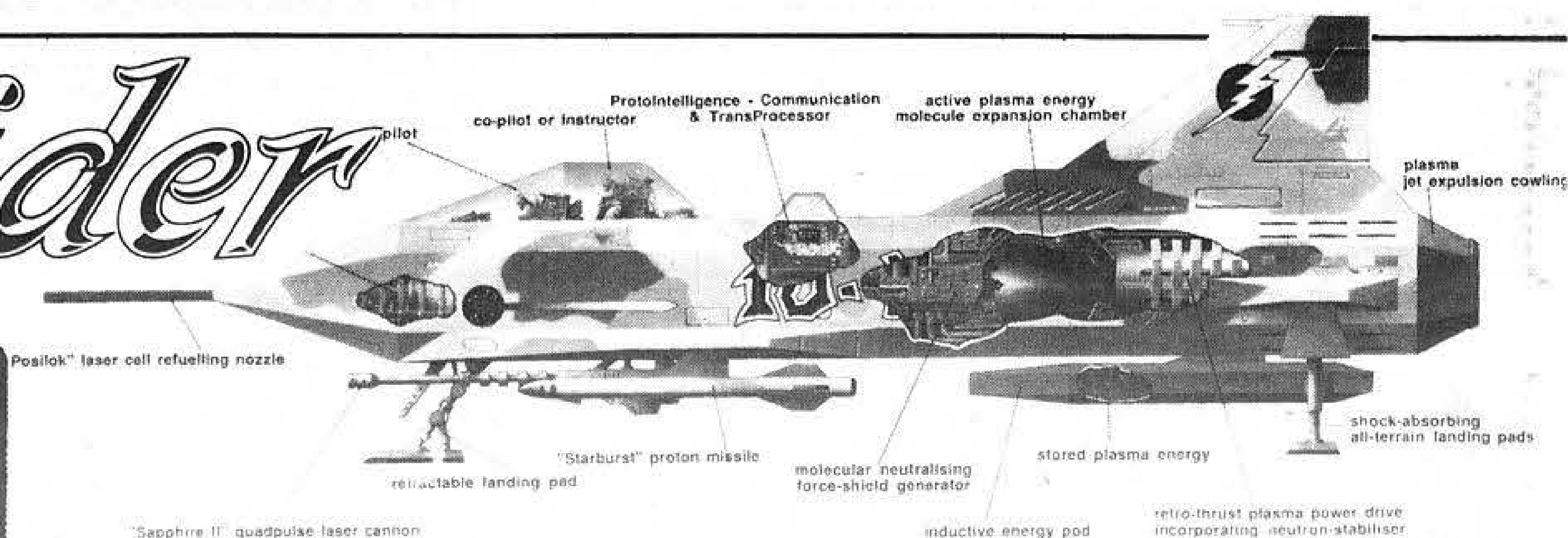
Johan Pettersson

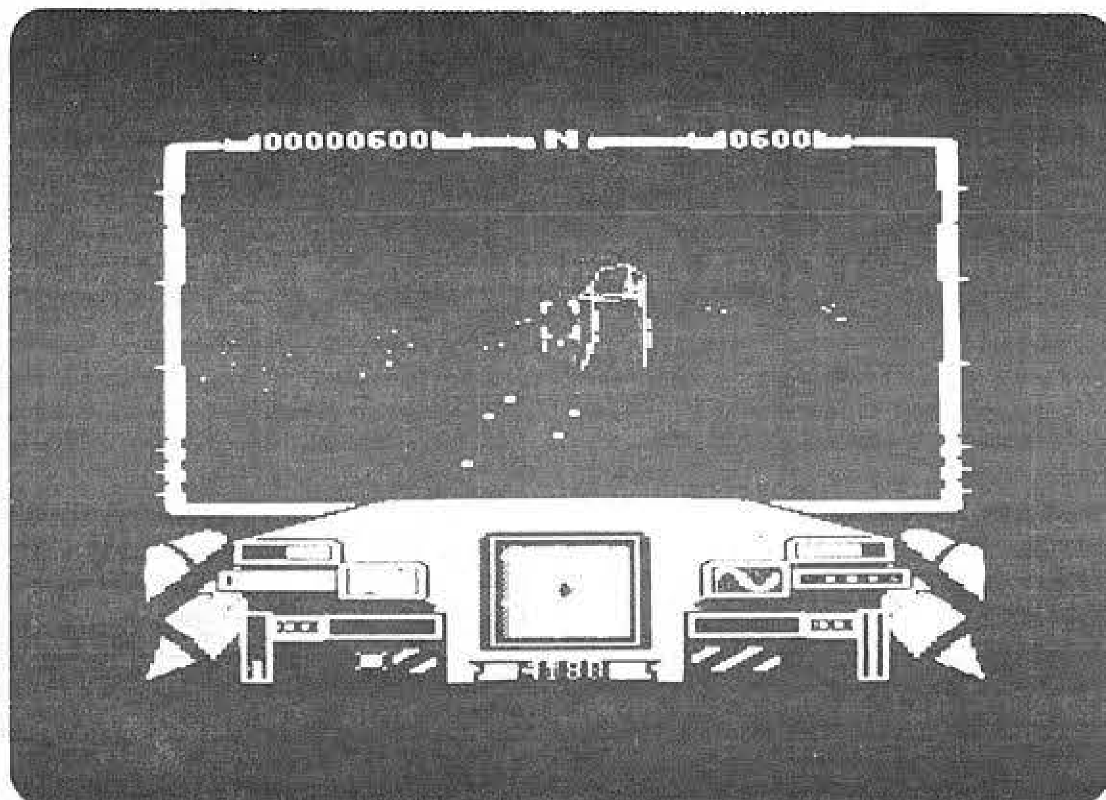
Pris: 49 kr (K)

GRAFIK	LJUD	SPEL-VÄRDE	PRIS-VÄRDE

MEDELVÄRDE: 3.8

Star Glider





Starglider från Rainbird Software finns nu till en mängd datorer, därbland C-64 och Amiga. Det är just dessa två versioner som jag har tittat närmare på.

Själva handlingen är enkel:
En planet vid namn Novenia har blivit invaderat av **"Ergon air and ground forces"**. Deras ledare, Fleet Commander Hermann Krudd befinner sig i rymdflottans huvudskepp — Starglider.

Du — Jaysan, ska flyga ett "Airborne Ground Attack Vehicle", kallat AGAV. AGAV är en avancerad farkost utrustad med avancerade vapensystem. Den innehåller dessutom den mest avancerade datorn någonsin, kallad ProtoIntelligence.

Spelet är uppbyggt kring en skärm, där man tittar ut ur fönstret på AGAV. Runt omkring fönstret finns det instrument och mätare som indikerar i vilket kondition farkosten är i. I fönstret ser du andra skepp ritade tredimensionellt med en slags vektorgrafik som är mycket snabb.

Du flyger omkring över landskapet. Mot dig kommer fiender i form av tanks, rymdskepp, minor och missiler. Du är själv utrustad med missiler och laser, med vars hjälp du ska bekämpa fienderna och förgöra ditt slutliga mål — Starglider.

Ofta krävs flera träffar för att förinta ett föremål, så det gäller att flyga långsamt när man ska skjuta. Du har bara ett begränsat antal laserskott, sköldar och energi. Lite här och var på planeten finns hangarer där du kan fylla på dina förråd.

AGAV repareras automatiskt när du befinner dig i en hangar. Med hjälp av en dator som finns i hangaren kan du få information om fiendernas farkoster, hur dom ska skjutas ned och hur dom ser ut.

Med Starglider kommer en novell som berättar hur hela historien om hur det blev som det blev. Genom att läsa den får man information om hur man ska klara av vissa situationer.

Till både 64:a och Amiga versionen av Starglider medföljer Novenia — novellen om Starglider, spelguide, en färgplansch på AGAV, keyguide och naturligtvis en disk eller kassett.

Starglider är väldigt välgjort och grafiken är både på 64:a och Amiga versionen av toppklass. Den är snabb och ger känsla. Ljudet på båda versionerna är mycket bra. Skillnaderna mellan dem är att grafiken på Amiga versionen är mycket snabbare och fler färger har använts.

Amiga-versionen arbetar i 320*200 punkters upplösning, så den synbara skillnaden mellan den och 64-versionen på ett svart-vitt foto är inte stor.

Kalle Andersson

Betyg Amiga:
Pris: Amiga: 289 kr (D)

GRAFIK	LJUD	SPEL-VÄRDE	PRIS-VÄRDE

MEDELVÄRDE: 4

Pris: C64: 249 kr (D),199 kr (K)
Betyg C64:

GRAFIK	LJUD	SPEL-VÄRDE	PRIS-VÄRDE

MEDELVÄRDE: 3.8

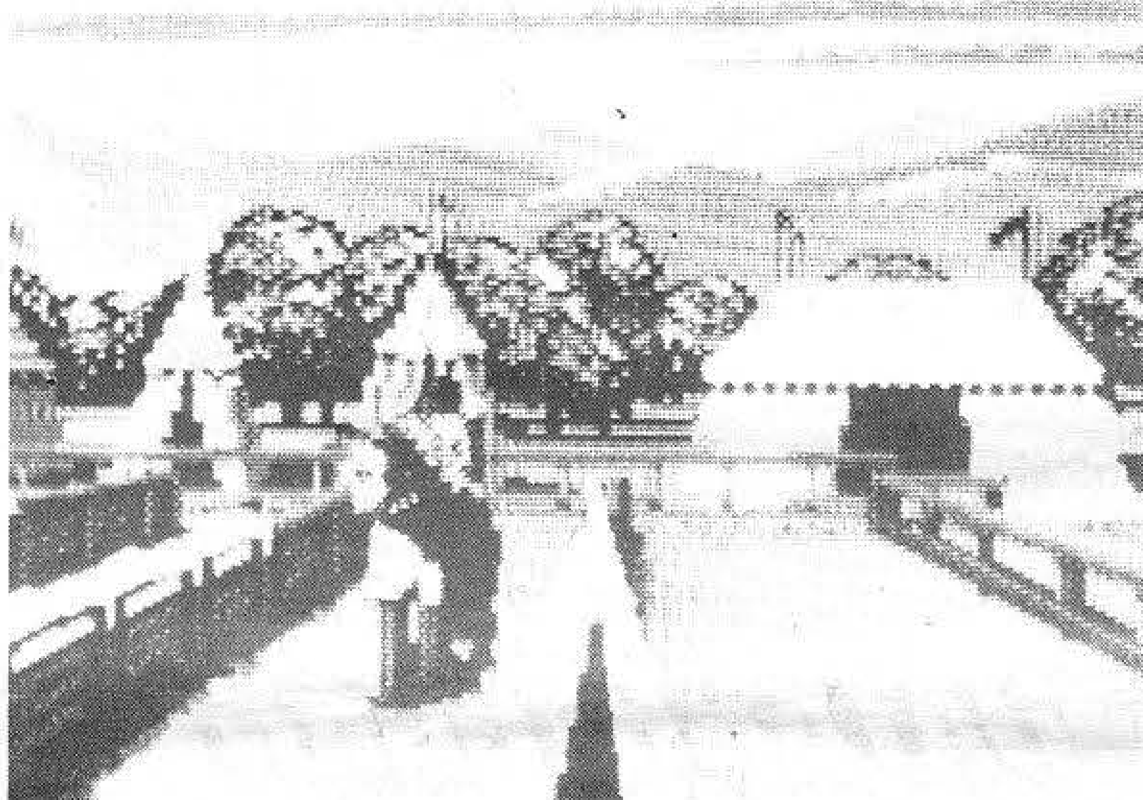
Defender of the Crown

Defender of the Crown är det spel som fängslat mig mest på Amigan, jag skall nu redogöra för hur mycket 64:a versionen fängslade mig.

Först skall jag dra historian bakom Defender of the Crown. Kungen av England har blivit mördad och kronan har blivit stulen. Saxare och normander anklagar

GRAFIK	LJUD	SPEL-VÄRDE	PRIS-VÄRDE

MEDELVÄRDE: 3.3



varandra för att ha mördat kungen och stulit kronan, det drar ihop sig till krig emellan de olika territorierna.

En god vän till dig, Robin of Sherwood (Robin Hood), talar om för dig att vad riket nu behöver är en ung ny kung. En sådan som du. Han lovar på samma gång att hjälpa dig om du hamnar i en allvarlig knipa.

Kriget börjar och det är inget dåligt krig heller, vad sägs om att skjuta med katapult på slott? Skicka 60 man på 30 andra?

Spelet går ut på att stoppa ned alla andra länsherrar i varsin grav och inte den kungliga tronen. En uppgift som inte är alltför lätt. Man måste tänka otroligt mycket för att kunna klara det, man kan inte bara att dundra på och tycka att det går fint, det gör det inte. 64:a versionen är dessutom ännu lite krångligare eftersom man bara får göra ett drag innan de andra karaktärerna i spelet gör sitt.

Dragen kan vara att köpa sig lite soldater, skicka fram sin här en liten bit, delta i en tornering, raida ett slott eller om man vill helt enkelt inte göra något alls.

Efter det att man gjort sitt drag börjar de datorkontrollerade personerna göra sina. Det är inte alls kul eftersom man inte kan påverka något över huvud taget. Varje dragrunda tar en månad och efter en månad får man upp en statusruta där ens egen status står plus hur mycket ens inkomst och kapital och hur stora styrkor man har. Varje månad får man inkomst i form utav skatter av folket i de olika länen man erövrat.

Tänk nu att man har en dålig arme men har fått en hög inkomst, då kanske man vill köpa lite soldater och utrusta sin här med, för att förbättra situationen. Icke, nixpix, man får köpa sina soldater och vänta en månad innan man har någon användning för dem.

På torneringarna kan du tävla om antingen äran eller om land. Du får också välja vilken av dina motspelare du vill tävla. När du valt färdigt kommer du till själva spelmomentet. Där du skall peta din motståndare av hästryggen med en lans. Varje gubbe har sin egen karaktär och är bra på olika saker, är man inte bra på att tornera hoppar lansen väldigt mycket och man får själv gräsfläckar på byxorn'a. Det brukar vara bäst att tävla om äran, så slipper man förlora viktiga territorier.

De olika sakerna man kan vara olika bra på är fäktning, tornering och ledaregenskap. Fäktningen används då man skall rädda en dam ur klorna på några typer som kidnappat henne och placerat henne i ett slott (nej,inte högst upp i ett torn) och när man skall raida ett slott.

När man raidar eller räddar jungfrur kommer man in i en bild på en borggård där man kan gå fram och tillbaka, en motståndare rör sig också fram och tillbaka. Viftar med svärdet gör man genom att trycka på joystickknappen. Längst ned på skärmen finns en styrkemätare, en för dig och en för motståndaren, man kan inte dö utan man blir tillfångatagen och kan få betala lite skadestånd för din ovälkomna besök.

Efter det kommer man in i en sal med en trappa, där skall man fäkta sig uppför trappan på samma sätt som tidigare. När man klarat även den gubben får man om man har tur och har raidat ett slott en större summa pengar och om man är ute efter att rädda fagra damer får man antingen en fru eller ära.

I Amigans Defender of the Crown glänser både grafik och ljud men grafiken är inte alls så bra i 64:a versionen, även fast man lagt till en del nyheter såsom animerade soldater på skärmen när två härer går in i strid. Ljudet däremot håller betydligt högre klass.

Defender of the Crown borde egentligen få ett litet plus för den suberba turboloadern som gör spelet snabbare än Amigaversionen.

Det är ett mycket klurigt spel och man kan ha tur och klara sig genom att bara härja men det är sällan det händer.

Tomas Hybner

ROUGE TROUPER



Välkommen till Nu Earth. Denna krigshärjade planet i utkanten av vår galax. Planeten är så överöst av olika kemiska stridsmedel att ingen kan andas dess atmosfär, ingen kan simma i dess hav. Ingen förutom du. Du är Rogue Trooper, genetiskt framavlad för att kunna leva på Nu Earth. Du är den enda överlevande efter Quartz massakern då hela den Genetiska Infanteriregementet (GI) utplånades pga att dom blev fårrådda av en förädare. Dina enda kvarvarande kompanjoner är tre stycken av dina GI polare,deras personligheter är för tillfället lagrade i tre st Bio-Chips, nu fastsatta på gevär,ryggsäck och hjälm.

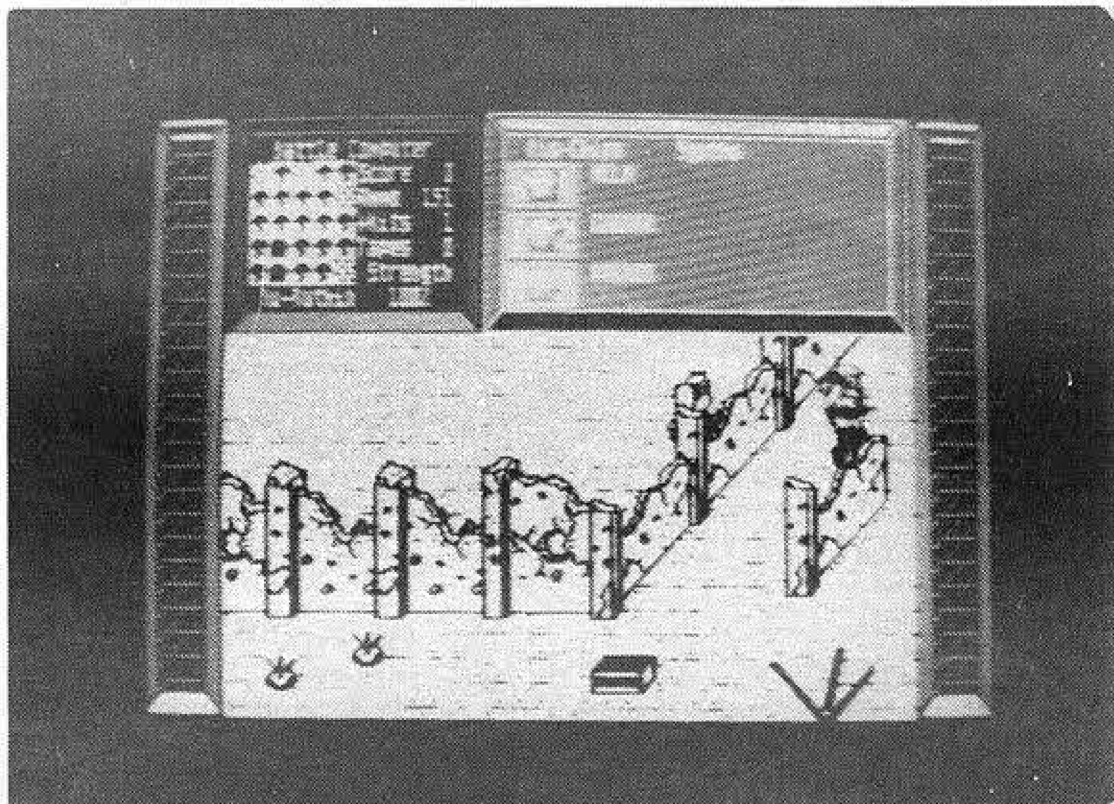


Jag orkar inte dra hela berättelsen bakom Rogue Trooper, pga att den är så fantastiskt rörig, fantasirik och löjlig. En kortfattad fortsättning lyder så här, för att avslöja förädaren så måste du få tag på tio olika video filmer som avslöjar dem. För att göra det måste du desertera. Du är ensam eftersom ingen sida är intresserad av att avslöja dem.

Terrängen är svår, massor av minor, fiender och rester av gamla slag gör det inte lättare. Dina Bio-Chip polare hjälper dig på de områden de kan. Hjälmchipet ökar skyddet på hjälmen, gevärschipet ökar träffsäkerheten samt ryggchipet assisterar den stridsdator du har med dig. Dom ger dig hela tiden goda om vad som för tillfället är bäst att göra.

När du funnit alla videofilmer och tagit dem till högkvarterer där du bevisar förädarnas identitet så kan dina polare till slut återta sin GI former.

Rogue Trooper är tredimensionellt, man ser din spelar snett uppifrån. När man rör sig och utanför skärmen byts skärmbild, hur många skärmar som finns vet jag ej men så överväldigande många kan det inte vara. Jag "gick runt" hela spelet på ett par minuter. Samtidigt som du strövar omkring stöter du på extra ammunition, förbandslådor osv som kan vara bra att ha. En massa omkringspringande soldater gör det svårare för dig eftersom dom flesta skjuter efter dig så fort dom får syn på dig.



Rogue Trooper från Piranah Games är ganska dåligt på alla punkter. Grafiken är visserligen tredimensionell men gubbarna rör sig hackigt. Gubbarna rör sig även mycket slöare om det bli fler än ett par av dem samtidigt på skärmen. All text är liten och svårläst. Ljud är det inte mycket av och det som finns är dåligt. Styrningen av din spelare är krånglig och trög. Rogue Trooper liknar Strike Force Cobra som recenserades i nr 2/87 en hel del men är sämre på alla punkter. Storyn är samtidigt en av de mest röriga och fantastiska (töntiga) jag stött på

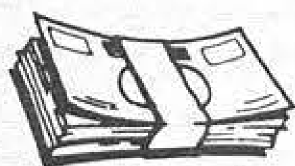
Pekka Hedqvist

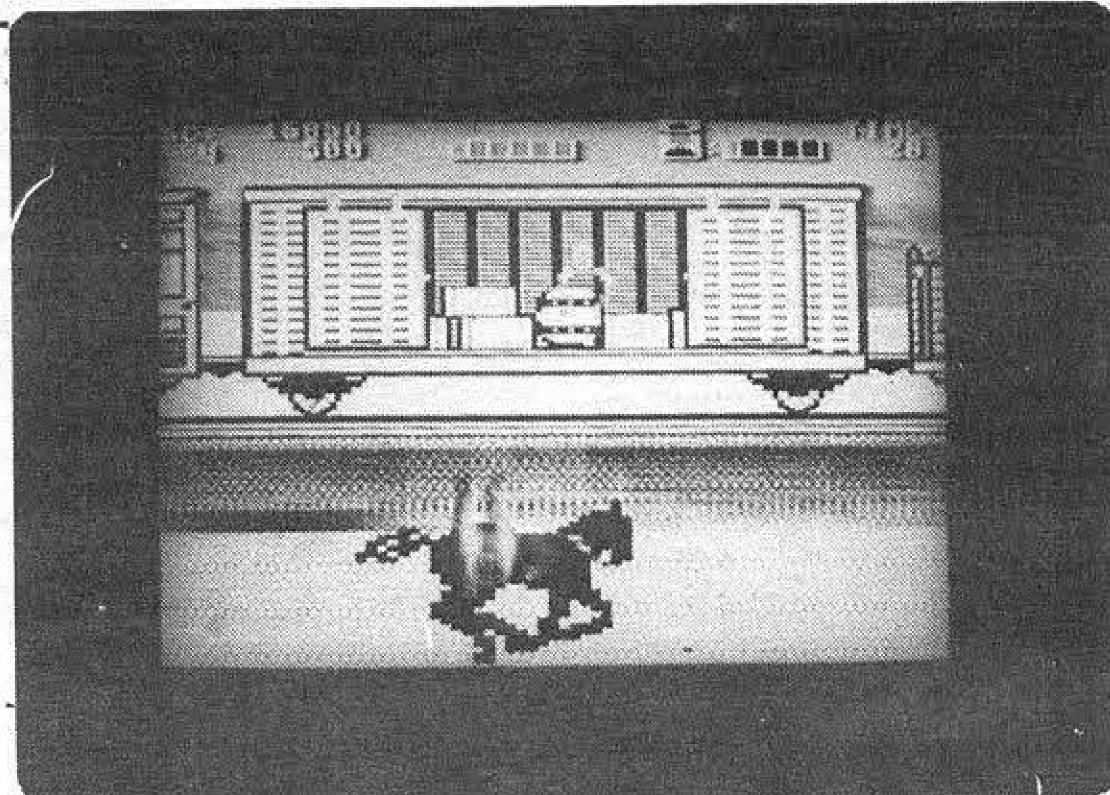
Pris: 129 kr (K), 189 kr (D)

GRAFIK	LJUD	SPEL-VÄRDE	PRIS-VÄRDE

MEDELVÄRDE: 2

Express RAIDER





Ducka! Och så upp! Pang tjong! Sparka käken av honom! Ha, där fick han! Fort vidare till nästa vagn! Oj, han kastar knivar! Så, slå honom i magen. Ja! Framme vid loket! Ta pengarna!!!

Så här kan det gå till i Express Raider från Data-East. Spelet är en konvertering av arkadspelet med samma namn.

Det hela går ut på att du skall råna tåg och banker. Det finns tre avdelningar. I den första står du bredvid järnvägen i stan. Bankiren är inte helt nöjd med ditt uppträdande, så du måste slå ned honom innan hela tåget hunnit passera **(Låter som en sämre våldsvideo. Red.anm.).**

Klarar du detta (vilket inte är särskilt svårt), hoppar din gubbe upp på sista vagnen. Din uppgift blir nu att ta dig takvägen fram till loket, där pengarna finns.

På varje vagn finns en gubbe, vars enda mål är att stoppa dig. Vissa skjuter och andra slåss. Dina enda vapen är sparkar och slag.

Efter att (förhoppningsvis) ha lyckats med detta (inte heller svårt), skall du rida längs med tåget och skjuta ett antal personer i varje vagn. Dessa ligger gömda och kommer upp då och då och skjuter på dig.

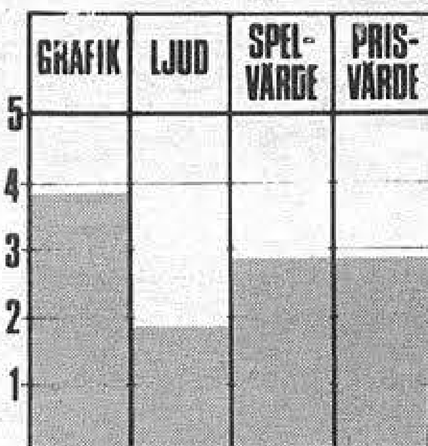
Denna avdelning är mycket knepigare än de övriga. Lyckas du även med denna, börjar det hela om från början igen. Denna gång lite svårare.

Express Raider är ett ganska originellt spel. Men konverteringen från arkadspel kunde ha gjorts bättre. Det är lite dumt att en av avdelningarna är så svår jämfört med de övriga.

Grafiken är bitvis mycket snygg, men ljudet skulle man behövt jobba lite mer jobb.

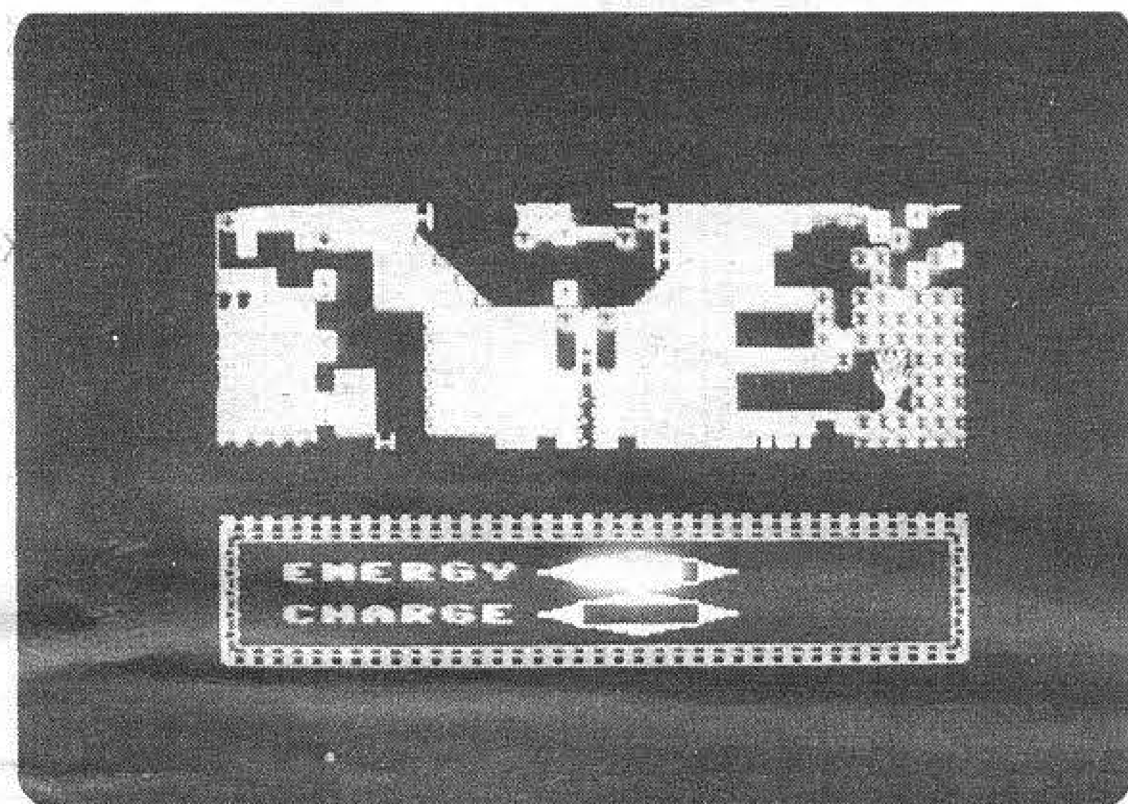
Staffan Hugemark

Pris: 139 kr (K), 199 kr (D)



MEDELVÄRDE: 3

Escape from Paradise



Joe bor och arbetar långt nere i marken. En dag upptäckar han till sin fasa att hans hem och arbetsplats blivit invaderad av fiender. Motstånd är meningslöst. Det enda som gäller är att fly hals över huvud.

Du, som Joe, skall hela tiden sträva uppåt mot markytan genom den enorma anläggning, som du en gång känt som din arbetsplats och hem. Men som nu förvandlats till en mardröm av de attackerande.

För att ta dig till markytan finns en hel del transportmedel. Hissar, trappor, stegar och rep är några av dem. Överallt har fienderna lämnat spår efter sig i form av annars så säker mark, vilken de förvandlat till dödsfällor.

Joes krafter är inte oändliga. Men på spridda ställen i anläggningen finns påfyllningsenergi.

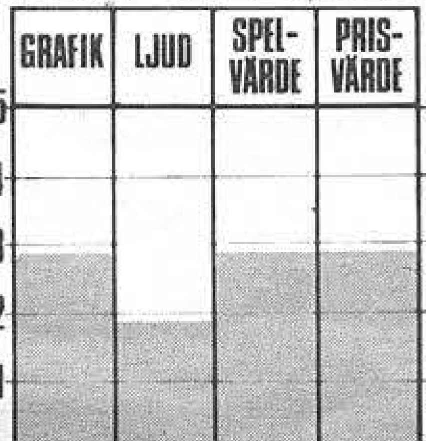
Vid första anblicken ser det här spelet väldigt rörigt ur. Joe är en liten gubbe och alla saker är väldigt små. Men efter att ha satt sig in i det, är det ganska trevligt med grafik som denna. Det är fortfarande ganska svårt att riktigt veta var man ska, men det är bara att sträva uppåt.

Detta är absolut ett sånt spel man antingen fastnar för och fortsätter spela tills man klarat det. Eller också tröttnar man på det efter första försöket. Själv tillhör jag nog den senare kategorin. Men spelet är otvivelaktigt välgjort och ett bra spel i den här genren.

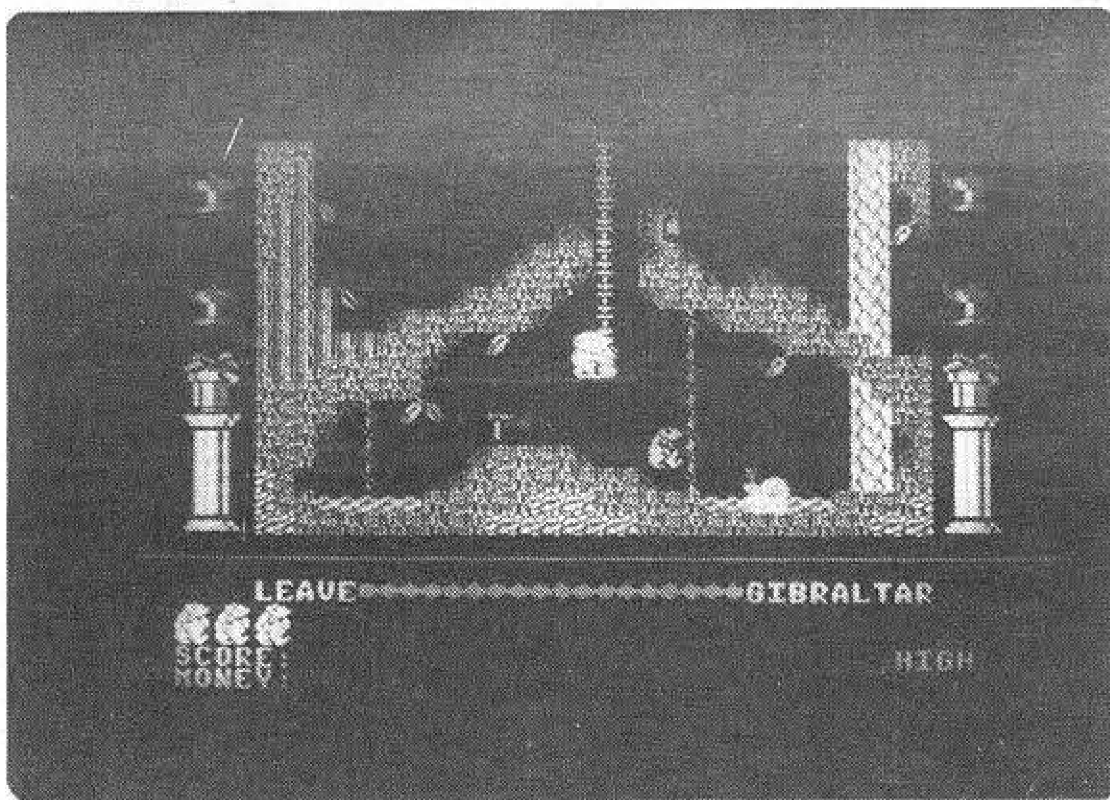
Grafiken är, som jag redan nämnt, lite plottrig och kunde gjorts lite tydligare. Men i övrigt är det inget fel på den. Ljudet är ganska knapphändigt.

Staffan Hugemark

Pris: 129 kr (K), 149 kr (D)



MEDELVÄRDE: 2.8



Auf Wiedersehen Monty

Monty Mole är tillbaka — i Gremlins nya spel "Auf Wiedersehen Monty".

Den här gången visserligen i frihet, men han är förföljd av Intermole. Montys mål är att få ihop tillräckligt med pengar för att köpa den lilla grekiska ön Monto. Där ska han äntligen bli lämnad i fred, eftersom ingen känner till att den existerar.

Hur får man då ihop pengar till att köpa en hel ö? Jo, har man väl kommit in på brottets bana, är det väl lika bra att fortsätta där. Under sin flykt undan lagens långa arm, genom Europa, skall Monty sno så mycket han bara kan på sin väg. Lägg tassarna på pengar, resecheckar och alla värdesaker som du ser **(Varning alla! Game Squad åker till England på semester i sommar! Red.anm.)**

Försök att fixa Montys bil för att ställa upp i en biltävling. Prispengar är också pengar. Mona Lisa kanske skulle ge en duktig slant på svarta börsen, förresten. Plocka upp flygbiljetter, för att lätt kunna ta dig från ett land till ett annat.

Spelet är ganska likt det förra spelet om Monty, Monty on the Run. Alltså till stor del ett klättra-klättra spel. Varje skärm representerar en plats i Europa, och det finns ett stort antal platser. Det gäller att hålla reda på platserna, för ibland skall saker levereras från en av dem till en annan.

Ett ganska underhållande spel, med en hel del originalitet. Visst kan man tröttna även på ett sånt här spel. Men sätter man sig in i det, finns risken att man fastnar framför det.

Ljudet är som i föregångaren mycket bra. Grafiken är även den lik den i Monty on the Run, dvs bitvis riktigt bra, men lite tråkig ibland.

Staffan Hugemark



Pris: 129 kr (K), 199 kr (D)

GRAFIK	LJUD	SPELVÄRDE	PRISVÄRDE
4	5	3	4

MEDELVÄRDE: 4

METROCROSS

Metrocross från U.S. GOLD är ett bra spel. Det är roligt, inte alltför svårt, snabbt och framför allt välgjort. Det är gjort med utgångspunkt från arkadspelet med samma namn.

Metrocross är en slags kapplöpning med tiden. Du ska på så kort tid som möjligt springa igenom en bana med hinder. De olika hindrena består av rullande tunnor, bockar och gropar.

Springer du på en tunna blir du platt som en pannkaka för en liten tid. Bockarna kan du snubbla på och groparna fastnar du i, ett litet tag.

Golvet du springer på består av blåa, vita och gröna rutor. Om du springer på de gröna rutorna bromsas du upp och kan inte komma lika fort framåt.

Men, det är inte allt som är emot dig. Du har hjälpmedel på banan. Bl.a blå burkar, som om du hoppar på dom får tiden att stanna upp i två sekunder. Sparkar du en burk får du poäng istället. Gröna burkar får dig att springa fortare.

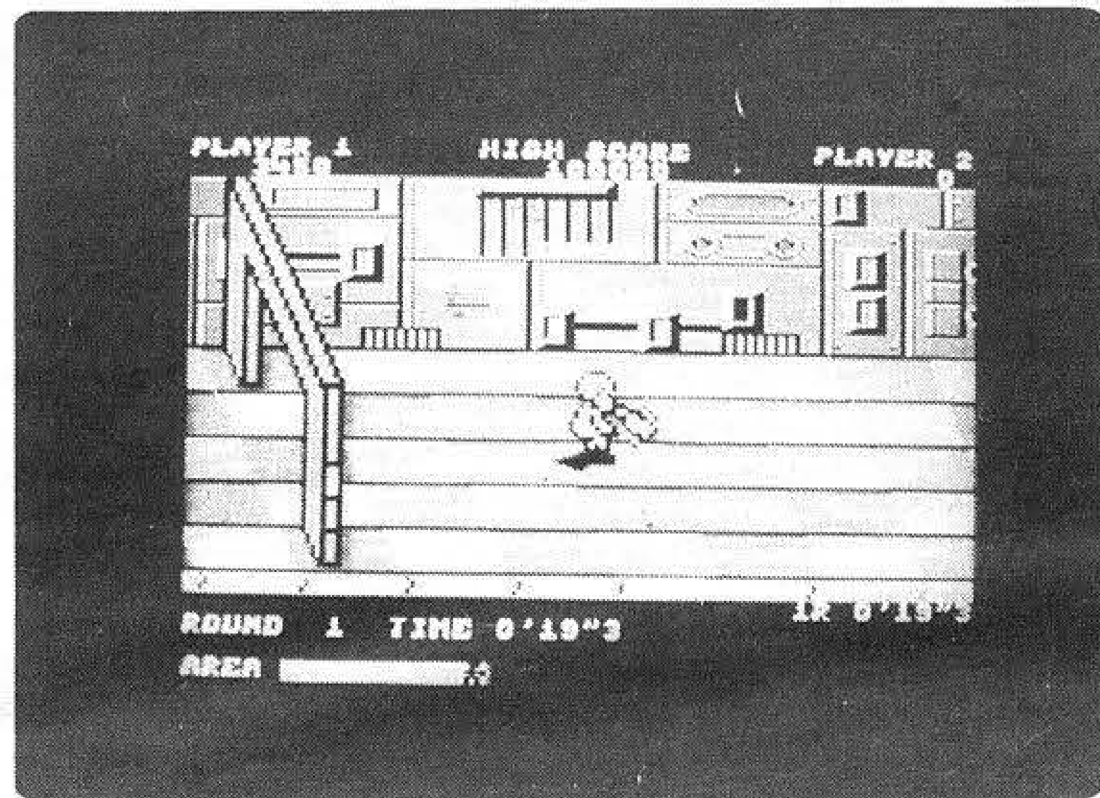
Dessutom finns det skateboards som du kan hoppa på och rulla på hela golvet utan att bromsas upp av gröna rutor.

Det finns här och var ett slags hoppbrädor som får dig att flyga fram över spelplanen.

Spelplanen rör sig mjukt och snabbt åt sidan. Bakgrunden varierar från nivå till nivå. När du klarat en nivå får du bonuspoäng, beroende på hur lång tid du har kvar. Dessutom finns en nivå där du får extra-tid. Extra-tiden är summan av alla kvarvarande tider på nivåerna innan.

Som helhet är Metrocross ett mycket bra spel. Det har ett genomarbetat ljud och en mycket snabb grafik. Manualen är som vanligt på engelska...

Kalle Andersson



Pris: 149 kr (K), 199 kr (D)

GRAFIK	LJUD	SPELVÄRDE	PRISVÄRDE
4	4	4	4

MEDELVÄRDE: 4



MARIO BROS

Mario och hans bror Luigi är tillbaka igen. Här dyker de upp i Oceans version av arkadspelet Mario Bros.

Du ska som Mario eller Luigi ta kål på en massa små gulliga djur. Du går och hoppar omkring på en slags plattform och överallt runt omkring dig finns det djur.

På första nivån är jag säker på att det är sköldpaddor **(Är du säker på att det inte var skära elefanter? Red.anm.)**, men vad djuren ska föreställa på de efterföljande nivåerna är jag tveksam till ***(krabbor bland annat . . . Tomas anm.)***.

Du strävar i alla fall efter att gå på plattformen under ett djur. När befinner dig rakt under ska du hoppa så att du trycker upp "plattformen" ovanför, så att sköldpaddan vänder sig och lägger sig hjälplös på rygg. Då ska du helt brutalt hoppa upp på samma plattform och **SPARKA** på det stackars djuret. Vips så flyger det upp i luften och så slipper du se det mer . . .

I mitten av skärmen finns det en specialgrej, kallad **POW**. Om man stöter till den så hoppar hela skärmen och alla djur lägger sig på rygg. Den måste man använda sparsamt, för man kan bara använda den tre gånger innan den försvinner.

Ibland kommer det snurrande skivor in på spelplanen. Om du lyckas nudda en så får du 800 extra-poäng.

Ibland kommer du till en bonus-skärm där du på en viss tid får chans att samla en massa extra poäng genom att springa omkring och hoppa på snurrande skivor. Vid 30000 poäng får du ett extra liv. Lyckas du sparka flera djur på en gång får du även då extrapoäng.

Spelet är gjort för antingen en eller två spelare. Spelar man två spelare kan man välja att antingen sammarbeta, eller också motverka varandra.

Manualen nämner att spelet innehåller samma special-effekter som finns på den riktiga arkad-versionen. Tyvärr har jag aldrig sett den själv och kan därför inte göra en jämförelse.

I sin helhet är Mario Bros ganska tråkigt. Grafiken är visserligen bra och djuren ser väldigt roliga ut när dom går omkring och gör en mängd olika ansiktsuttryck.

Likadant är det när man går omkring med Mario eller Luigi — när man springer och ska vända sig om så "slirar" man och det ser verkligen lustigt ut.

Ljudet är av en ganska normal kvalitet.

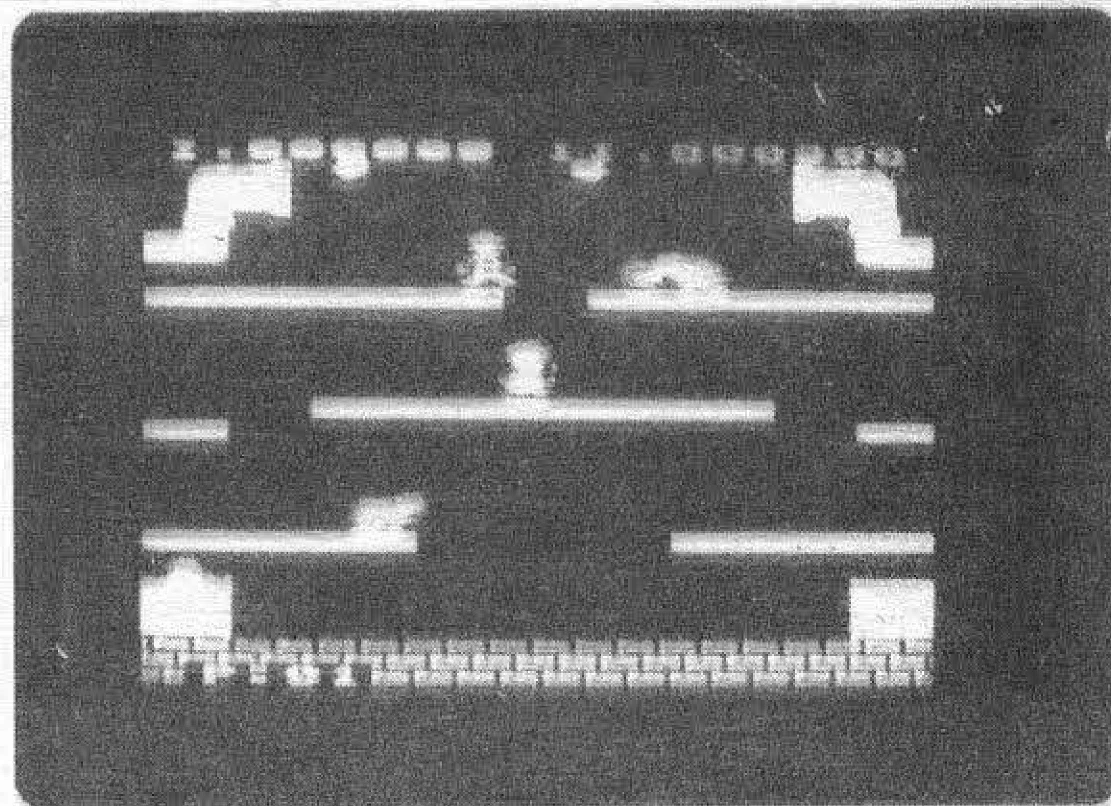
Manualen är i vanlig ordning på engelska, men det är bör inte var något problem.

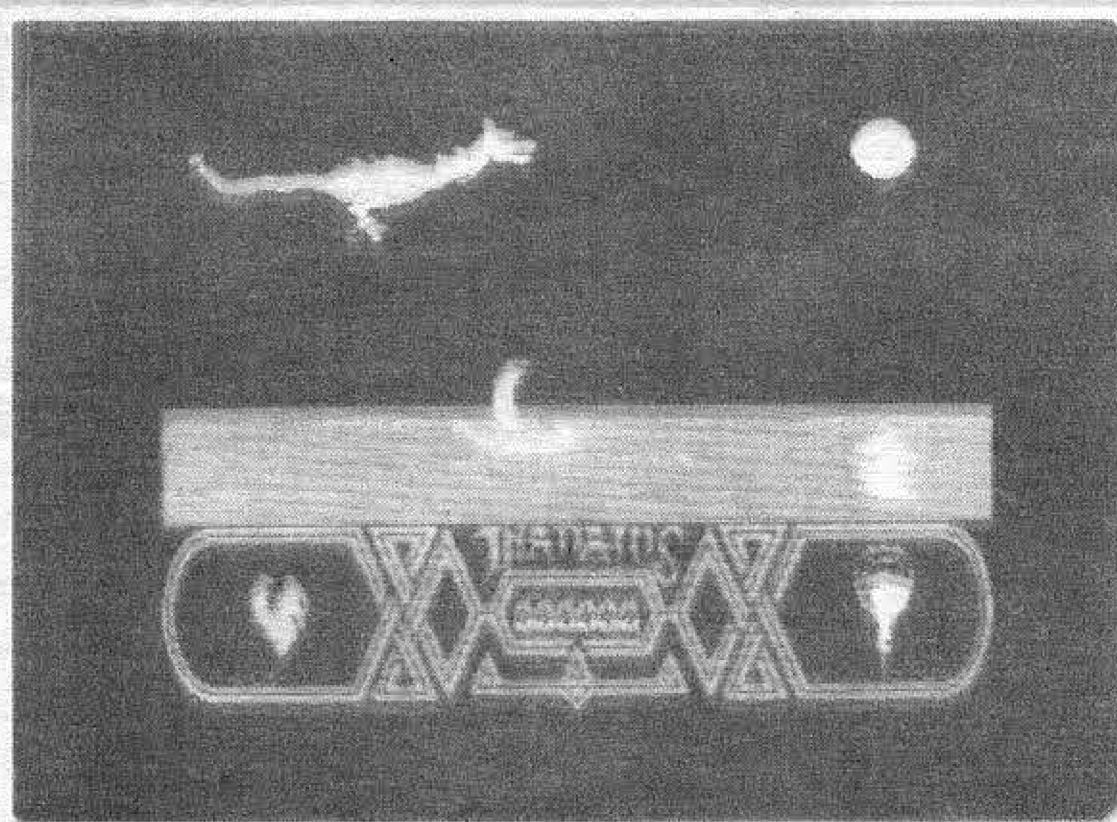
Kalle Andersson

Pris: 119 kr (K)

GRAFIK | LJUD | SPEL-VÄRDE | PRIS-VÄRDE (skala 1–5)

MEDELVÄRDE: 3.3





Thanatos

Thanatos från Durell Software är ett ganska speciellt spel. Här kontrollerar du en jättelik drake, kallad "Thanatos — förgöraren".

Draken, som upptar ungefär halva skärmen, kan flyga, gå, simma och precis som de flesta andra drakar, blåsa eld ur sin mun.

Drakens "uppdrag" är att hämta den sköna, unga kvinnan "Eros". Hon ska sitta på hans rygg och visa honom vägen genom olika slott, för att kunna hämta en trollformelsbok och sedan hitta den magiska kitteln.

På sin väg genom landskapen måste draken, dvs du, bekämpa vilda krigare, beväpnade med lansar och fotsoldater med bågar. Dessutom möter draken en mängd andra mytologiska väsen . . .

Håll med om att det här låter väldigt otroligt!

Du kontrollerar draken med joystick eller tangenter. Ditt första mål är att flyga till ett slott och därefter landa och gå upp till slotts-porten. Porten bränner du sedan lätt ner med din eld.

Om din eld skulle ta slut kan du vända om och leta efter en häxa som är uppbunden mellan två pinnar. Genom att äta upp henne får du ny eld.

Längst ner på skärmen har du information om hur "död" du är, din poäng och hur mycket eld du har kvar.

Thanatos innehåller välgjord musik som verkligen passar in på spelet. Själva grafiken är i sig också ganska speciell. Den är nämligen inte uppbyggd av sprites, utan av tecken, som tillsammans formar draken m.m.

Grafiken blir därför mycket detaljerad och fin. När man flyger fram och tillbaka över skärmen ser man hela tiden månen och dess skugga i vattnet som ser väldigt bra ut. Spelet är annorlunda och på något vis stämmningsfullt. Manualen som medföljer är på engelska.

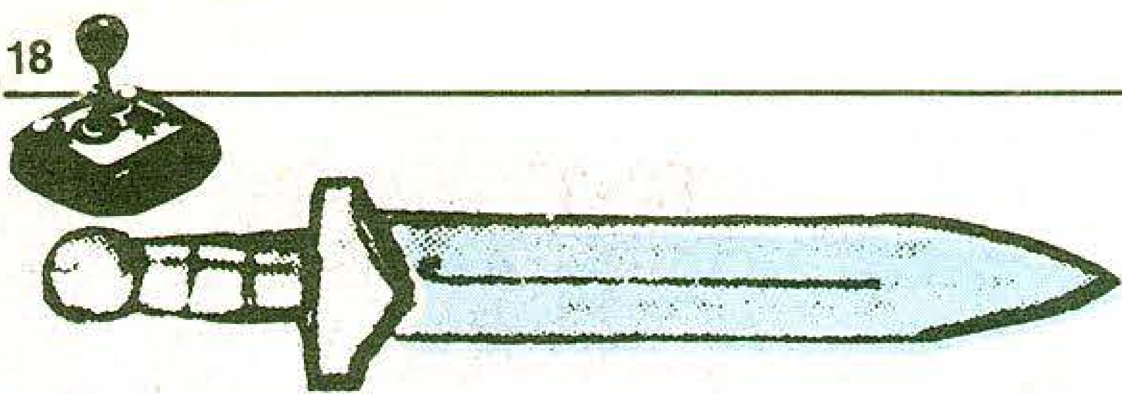
Kalle Andersson

PRIS: 109 kr (K)

GRAFIK | LJUD | SPEL-VÄRDE | PRIS-VÄRDE (skala 1–5)

MEDELVÄRDE: 3.5





Ha! Nu kan nog "Nemesis the warlock" gå och dra något gammalt över sig!

"Barbarian" från Palace Software slår nämligen Nemesis med hästlängder, när det gäller brutalitet.

Jag har aldrig i hela mitt liv sett något så våldsamt, som när jag högg huvudet av min motståndare (datorn) i Barbarian.

Huvudet flög i en liten båge och landade en bit bort, medan kroppen sakta segnade ihop. Självklart sträckte min gubbe upp en arm i vädret, bara för att alla skulle lägga märke till hur duktig han varit.

När allt detta hänt traskade ett litet grönt troll, med ett glatt leende på sina läppar, in på skärmen. Gav nonchalant huvudet en spark. Stannade vid den livlösa kroppen. Skrattade med en mycket mörk stämma och släpade iväg kroppen!

Nåväl, historien är denna; trollkarlen Drax har gått och blivit kär i den mycket vackra prinsessan Mariana. Och han tänker kasta en he[redacted]å en hel liten stad, o[redacted]ver henne till h[redacted]lorat för stack[redacted]å.

Trollkarlen [redacted]unta i Mariana o[redacted]n ta sig igenom hela ha[redacted]ra.

Det börjar ser mörkare ut ty mästare efter mästare får bita i gräset.

Nu skall vi inte gråta över spillda mästare. För en dag kommer en okänd barbar från de glömda ödemarkerna i norr. Stor och stark, viftandes med sitt stora bredsvärd (Någon som inte vet vem barbaren är?).

Uppgiften är svår, för väktarna blir bara bättre och bättre ju längre man kommer in i spelet. De blir både snabbare och "smartare" och en del gör riktigt giftiga drag. **(Du tappade väl huvudet. Red.anm.)**



På båda sidor om skärmen finns ett träd med två ormar ringlad runt. Ormarna väser varje gång dess spelare blir skadad. Dessutom finns det sex cirklar i de övre hörnen, vilka visar hur mycket styrka spelaren har kvar.

En del träffar tar bort en halv cirkel, medan en del tar bort en hel (fina slag mot huvudet etc). På skärmen finns också en poängtavla som visar hur mycket poäng man har och vilken nivå man är på.

Grafikens kvalitet är väldigt bra i Barbarian. Gubbarna rör sig otroligt snyggt och man får en otrolig inlevelse när man står och stampar ned sin motståndare i geggan.

Bakgrundsgrafiken är också väldigt snygg. Men de har använt lite för färgglada färger, så hela bilden blir lätt grötig om man har för hög färginställning.

Ljudet är ganska varierande och det låter inte lika vid alla slag. När man missar låter det **SWOOSCH**, träffar **SLASH**, slår ihop svärden **KLING**, trillar i backen **THUD**. Och slutligen låter det **BOING** när huvudet studsar på marken.

Det här är ett mycket grymt spel och jag råder er att tänka två gånger innan ni köper det. Man vet aldrig man kanske blir påverkad av det efter allt...

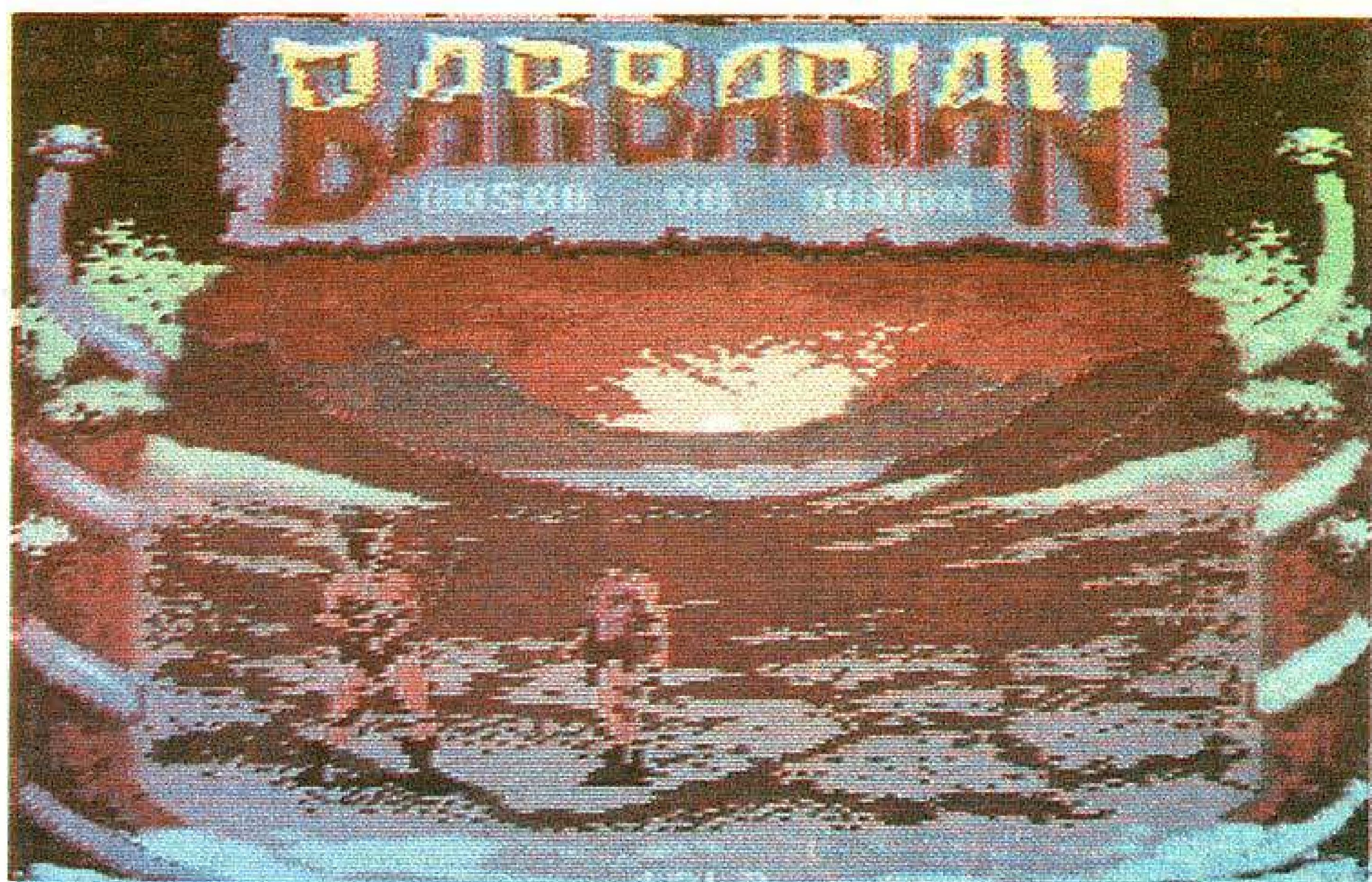
Tomas Hybner

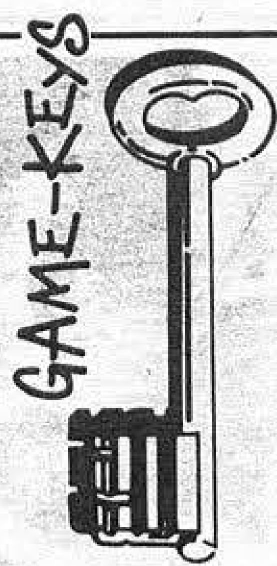
Pris: 149 kr (K)

GRAFIK | LJUD | SPEL-VÄRDE | PRIS-VÄRDE

5 4 3 2 1

MEDELVÄRDE: 3.8



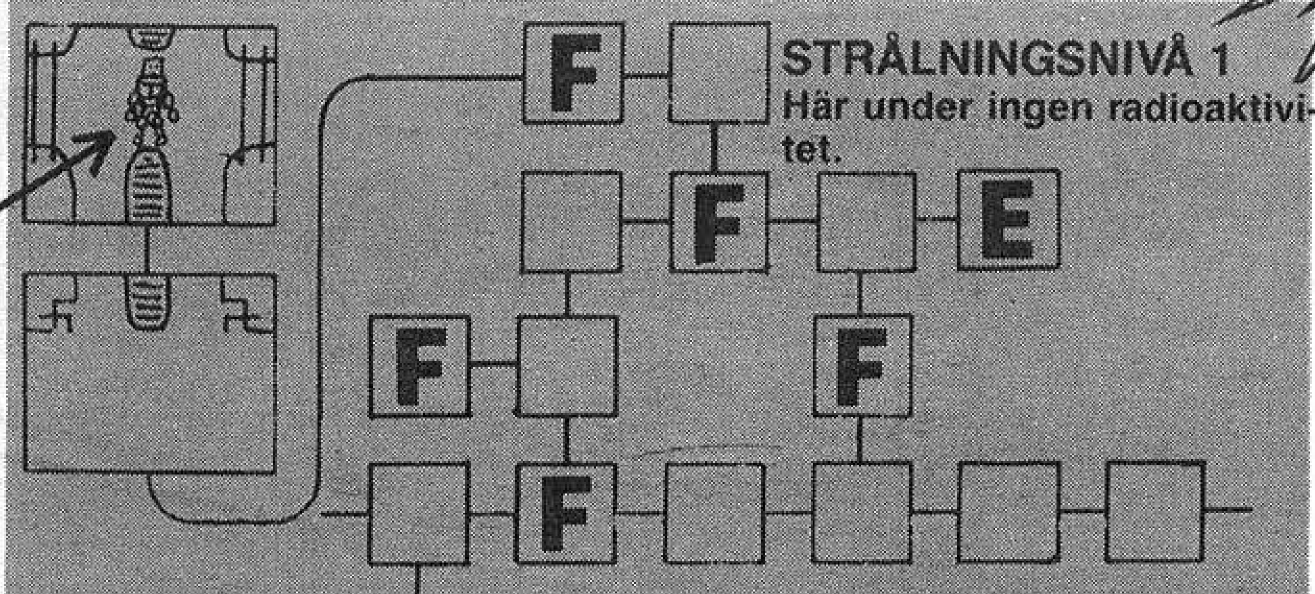


ANTIRIAD



Av Per Lind

Ställ dig här för att klara spelet!







Allmänt:

Du kan ej gå igenom kedjepassager i rustningen. Ska du genom en sådan får du lämna rustningen ett tag. När du väl tagit lasern, använd den ordentligt! Så länge Tal är i rustningen ökar hans styrkemätare (naturligtvis bara till max). Vid användning av teleportern måste rustningen vara aktiverad. Välj din väg så att du alltid har energi till rustningen i närheten. På strålningsnivå 3 kan du inte lämna rustningen på grund av radioaktiviteten.

A — Rustning.
B — Flygskorna.
C — Lasern.
D — Implosionsminan.
E — Partikelnegatorn.
F — Energikapsel.
G — Kedjepassage.
H — Teleporter till rustningen.

Den här kartan och tipsen är inskickade av Per Lind i Mariannelund, som därmed plockat hem 400 kr!

SÅ här gör du för att klara Antiriad!

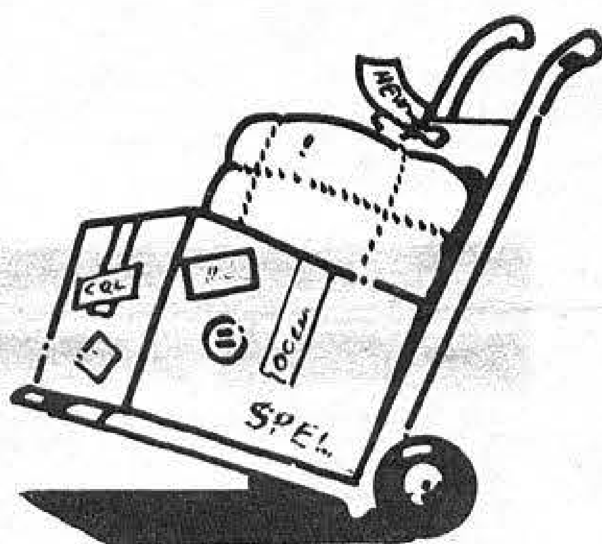
Gå först till rustningen och aktivera den genom att gå in i den. Vänta tills Tals styrkemätare har gått upp till max och spring sedan och hämta flygskorna, ta med dig all energi du ser på vägen!

Lyft och flyg direkt till laserrummet och hämta lasern, fortsätt åt höger en skärm och plocka upp ny energi till rustningen.

Flyg tillbaka till rummet som är två rum ovanför rummet där rustningen fanns. Plocka ny energi på vägen. Därifrån flyger du upp och till vänster in i rummet med laserkanonen och det svävande ansiktet. Flyg upp genom hålet i taket och flyg till rummet bredvid implosionmine-rummet.

Ställ dig så nära kedjepassagen som möjligt och försök att hoppa ur rustningen vid rätt tillfälle (se upp för elden, och tänk på att du förlorar kraft hela tiden).

Rusa bort till hörnet av nästa skärm (vänster) och plocka upp implosionminan. Spring mot rustningen igen och plocka med dig energin som ligger på vägen dit. (Räkna med att mista minst ett liv här!) Hoppa in i rustningen igen och hoppa in i den. Andas ut. Ta sedan den kortaste vägen till partikel negatorn och plocka upp all energi på vägen. Ta partikel negatorn och spring upp till rummet allra högst upp och ställ dig som bilden visar! Färdig!

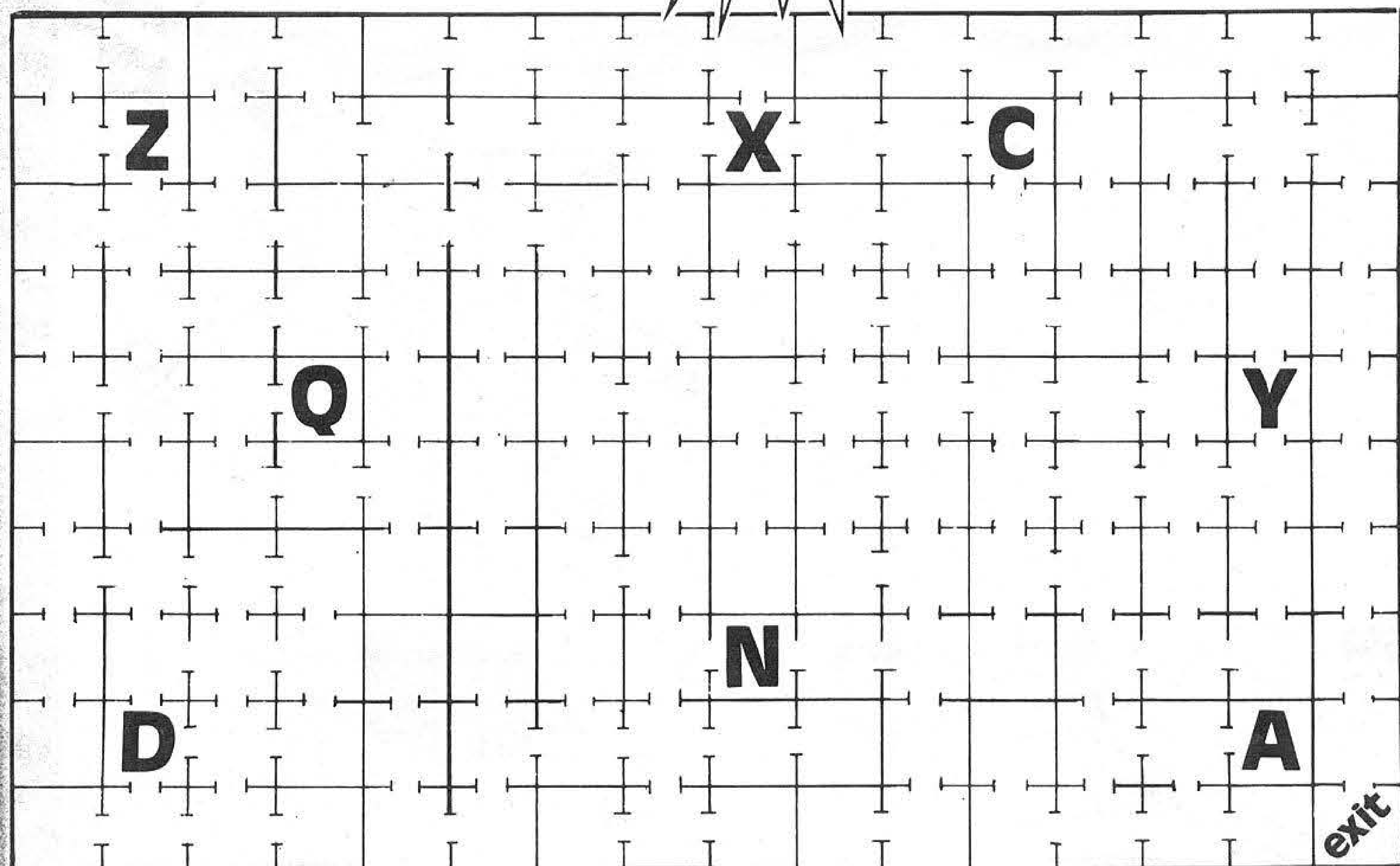


BOMB SCARE

300

Av Jonas Larsson

• Den här kartan är inskickad av Jonas Larsson från Bara, tyvärr skickade han inte med några speltips till kartan, därför kan vi bara ge honom 300 kr för kartan.



Teleporters:
A — Astra.
C — Crypt.
D — Delta.
N — Nitro.
Q — Quart.
X — Xylem.
Y — Ytron.
Z — Zepha.



= Bonuspoäng.
= Mer energi.
= Mer energi.
= Extra liv.
= Mer ammunition.



= Teleportera till bombrum.
= Teleportera till Exit.
= Klocka, fryser nedräkningen.
= Dynamit, spränger fulingar.
= Bomb, spränger fulingar.

DOMEDAGEN

Vi har vetat det hela tiden — DomeDagen närmar sig! Och nu kommer också bekräftelsen från det engelska programhuset Martech.

I augusti kommer deras nya spel:'' The Armageddon Man — supreme Commander of the most important satellite in the world''.

Inget vanligt enkelt ''shoot 'em up, lovar man. Istället underhållning, action kombinerat med taktik. Mer som ett schackparti påstår Martech i sitt pressmeddelande.

Handlingen utspelar sig 2032 AD. Världens innehav av kärnvapen har ökat drastiskt. Varje bomb räcker för en egen domedag.

Av rädsla och av säkerhetsskäl har man format en speciell organisation, UNN, som ansvarar för alla kärnvapen genom ett enormt system av spionsatelliter och laserförsvar.

Och DU — är givetvis chef för UNN. I praktiken håller du hela världens öde i din hand.

Din uppgift är att bevara balansen och genom dina försvarssystem hindra ett kärnvapenkrig.

All we are saying — is give peace a chance...



GAME SQUAD CORNER

Hit skickar du frågor, tips och undringar om spel av alla slag. Vår Game Squad gör sitt bästa för att hjälpa dig. Märk kuvertet "Game Squad Corner". Datormagazin, Karlbergsv. 77-81, 113 35 Stockholm.

LÄNGRE SPELRECENSIONER!

Jag tycker att det skall vara längre recensioner av de bra spelen. Spelen för en femtiolapp tycker jag att ni kan slopa om de inte får över 2.5 i medelbetyg. Så fram med längre recensioner av de bra spelen!

Matte

Visst vill vi också ha längre recensioner. Men vi har ett visst utrymme i tidningen speciellt för spelrecensioner, bara för att lämna plats åt programmering och annat. Och därför kan vi inte öka storleken på recensionerna utan att något annat blir lidande.

Att stryka recensioner bara för att de är billiga och dåliga är inte bra eftersom vi måste varna folk för dessa spel. Systemet för spelrecensionernas längd är nu ändrad. Nu skriver vi utan några som helst krav på storlek (Det är klart att de inte får bli för stora!) så att en recension behöver inte bli kort för att spelet är dåligt; det beror helt på hur mycket det finns att skriva om.

Tomas Hybner

RESET?

Hej jag är en kille som undrar vad som menas med *reset* när man skall använda speltipsen . . .

Shakalen

Du är inte ensam om det problemet. Det är många som har ringt och skrivit till redaktionen och undrat över exakt samma sak. Jag skall nu en gång för alla dra igenom det där.

Alla som har en 128:a vet att den har en inbyggd reset-knapp. Om man trycker på den och Commodore-knappen resetas datorn förhoppningsvis, en del spel är skyddade mot sådant.

På 64:an är en reset lite krångligare. Om man kortsluter pinne 6 och 2 i 64:ans serieport (den man stoppar diskdriven i) resetas datorn (detta sätt fungerar inte på 128:an och vissa serier av C64!).

En annan variant är att kortsluta pinne 1 och 3 i användarporten (den man stoppar modemet i). Denna variant är beskriven i nummer 2 på sidan 24 (Gem-Reset). Gem-reseten är dock väldigt riskfylld och det är stor chans att man förstör datorn.

Dessutom har väldigt många cartridges i dessa dagar en inbyggd reset-knapp. Kolla också annonserna i Datorbörsen. Där finns en del reset-knappar till salu.

Tomas Hybner

POKE-SIDA?

Varför kan inte ni som bla Commodore User ha en speciell sida med poke-tips till olika spel?

Jodu, om du tar och tittar på sidan bredvid ser du att det finns ett fåtal speltips. Anledningen till att de är så få, är att vi väldigt ogärna vill knycka tipsen ur andra tidningar. Och att ni, kära läsare, inte skickar in så många tips. Därför ger vi alla som får ett eller flera av sina tips med i tidningen 25-50 kr eller ett spel!

Tomas Hybner

FÖR MYCKET SPEL-TESTER

Jag håller med om att det är alldeles för mycket spelrecensioner i er annars superbra tidning. I nr 2/87 hittade jag 30 stycken!

Några listningar finns det ju, men i brist på en "Auto Proofreader" tänker jag inte skriva in dem. Dessutom tycker jag att ni ska lista programmen som i COMPUTE!'s Gazette. Och hur är det med program och tips till C128:an? Några POKES finns väl i tidningen, men inte mer.

Har man, som jag, köpt en C128 för 3.000-4.000 kr så vill man ju inte bara använda 64-läget.

Så fram för fler programmeringstips och programlistningar för C64 och C128 i 128-läge! Tack för en billig och bra tidning!

Jens Abrahamsson

Ske din vilja. Proofreader publiceras i detta nummer. Fler listningar är på gång. Läsarna är hjärtligt välkomna att bidra. Och tjäna upp till 1.000 kronor!

Chefred.

SPEL TIPS

SUPER CYCLE
• Om trycker in Run/Stop och Restore samtidigt medan du spelar stannas tiden och du kan lugnt köra i mål.
Magnus Lundgren

NEMESIS
• Håll ned SHIFT och tryck på SPACE fyra gånger när du har titelskärmen uppe. Välj sedan antal spelare och börja spela. Spelare 1 blir aldrig tr'ffad av fienden och du kan spela hur länge som helst.
Man Vuong

SINBAD
• Använder du COSMO som password kommer du till scene 2 och använder du STORM kommer du istället till scene 3.
Man Vuong

BRUCE LEE
• Pokar du följande får du evigt liv. (Jag undrar om det var det här Alphaville menade med sin Forever Young?)
POKE 5672,128 + POKE 5677,128 + POKE 5686,128
Roger Bengtsson

STAFF OF KARNATH
Reseta spelet och gör följande så får du evigt liv.
POKE 5634,45 : SYS 2560
Daniel

VERA CRUZ
Del 1: Använd space tangenten på blocket vid handväskan.
Del 2: Använd följande namn och adresser för "statement":
BLANC GILLES — Bar Le Symph 2. Station Str ST-ETIENNE.
PHILIBERT ZIEGLER — Carnot Square ST-ETIENNE.
Prova med tex "Graphological examination" av "Blanc Gilles" handstil, gör sedan "Comparisation Blanc Gilles". Detta borde hjälpa en bit men jag har som de flesta också kört fast. Det sista avgörande beviset dvs registreringsnumret till BMW'n Nr 9111--69, kan någon ge vidare hjälp?
Mikael Nordin

KRAKOUT
Det här tipset kräver en resetknapp, den inbyggda i 128:an förstör programmet och kan inte användas!
Skirver du in följande bildas en osynlig vägg bakom dig och bollarna studsar tillbaka.
POKE 35223,234 : POKE 35224,234 : POKE 35225,234
Dett gäller när du spelar på vänster sida vill du spela på höger sida POKAr du istället följande:
POKE 35262,234 : POKE 35263,234 : POKE 35264,234
Använd SYS 32837 för att starta spelet igen.
Fredrik Falkenström

FRONT-RAPPORT

Strategispelen blir allt bättre. Vi har komit långt från de spel som dök upp till C64:an under 1984-85. Nu satsas mer på snygg grafik och komplexitet.

Frågan är bara när vi får se ett riktigt bra krigs-spel till Amigan. Hittills har vi bara hittat Balance of Power, Kampfgruppe, Roadwar 2000 och Silent Service. Inget av dem utnyttjar Amigans alla möjligheter. Det är ju en dator som gjord för dyliga ting med tanke på den inbyggda talsyntesen, stora minne och fantastiska grafik.

Det mest spännande som annars dykt upp här i skyttegraven är annars företaget Microhobbys nya katalog. Microhobby är ett litet importföretag som specialiserat sig på just strategispel.

Det märks på den tjocka utförliga katalog man sänt ut. Här ges för en gångs skull en ordentlig genomgång av vad olika strategispel har att erbjuda.

Åtminstone fann jag flera strategispel som jag aldrig hört talas om tidigare i Sverige; "Computer Diplomacy", krig och dipplomati. "Dreadnoughts", som gäller sjöstrider under 2:a världskriget. "Gulf Strike", hypotetisk sovjetisk invasion av Iran. "Fifht Eskadra", moderna sjöstrider i Medelhavet mellan Sovjet & USA.

I "Golan Front" får man testa kriget Syrien-Israel 1973. "Geopolitique 1990" behandlar kapplöpningen om världsherraväldet mellan USA & Sovjet.

"Clash of Wills" som behandlar hela 2:a världskriget. "The Great War 1914" som tar upp 1:a världskriget. "Chickamauga"som utkämpas under amerikanska inbördeskriget.

"Tactical Armor Command", "Wargame Construction Set", "Warship", Stalingrad Campaign", "Napoleon at Waterloo" och "Nam" är andra intressanta titlar.

Den som är intresserad av strategispel behöver sannerligen inte lida någon nöd. Vi ska efter hand och utrymme i tidningen försöka plöja oss igenom denna mängd med spel.

Till sist vill jag bara nämna att det populäraste "krigsspelet" just nu är "Gunship" — helikoptersimulatorn — säljer i enorma mängder just nu.

PS. Adressen till Microhobby är Box 1071, 144 01 Rönninge, så behöver ni inte ringa och fråga.

Christer Rindeblad

EUROPE ABLAZE

Detta är ett strategi-spel av den gamla skolan. Som befälhavare över antingen engelska R.A.F eller tyska Luftwaffe är det din uppgift att styra dina lojala eskadrar genom andra världskrigets berömda luftstrider, som börjar 1940 med Slaget om Storbrittanien och sträcker sig fram till 1944, de massiva bombanfallen mot det tyska riket. Räcker inte det åt dig har du dessutom möjlighet att själv konstruera diverse olika sorters förutsättningar. Låter detta både trevligt och spännande så föreslår jag att du tar en närmare titt på det Australiensiska bolaget S.S.G's EUROPE ABLAZE nästa gång du ska köpa ett nytt strategispel. Det kostar ganska mycket, men jag anser det vara väl värt pengarna.

Spelideen går i stora drag ut på att du som befälhavare för ett lands samlade luftstrids-krafter skall ge lämpliga order så att dina styrkor för hem segern till sitt land. Här kan du få reda på vad som hade hänt om tyskarna vunnit slaget om Storbrittaninen. Du kan spela ensam mot datorn, eller ni kan spela upp till tolv olika personer. Som ensam spelare har



JU88G

du det totala ansvaret. Om ni är flera stycken för var och en befäl över en luftflotta. Datorn agerar då överbefälhavare och skickar order som det sen är upp till er att utföra. Spelplanen består av en karta som visar olika delar av europa beroende på vilket scenario du använder. På den kartan ser du olika symboler som betecknar dina olika bombarskvadroner, jakteskadrar, luftvärnspjäser och dylikt. Du ger sen order till de olika avdelningarna genom att välja alternativ på diverse olika menyer. Hela spelet är upplagt kring ett enkelt och lättfattligt menysystem. När dina order sen är givna börjar de omedelbart utföras av dina underbefälhavare(Datorn). Du får sen vånta i tolv timmar innan du kan ge nya order. Det vill säga tolv speltimmar. Hur fort dom ska gå bestämmer du själv genom att ställa in körtiden på den nivå som passar dig. Under tiden som dom olika avdelningarna håller på med sina respektive sysslor kan du hoppa run i meny systemet och få ut diverse statistik om din egen situation. Exempelvis hur många plan som blivit skadade eller nedskjutna, vilka flottiljer som har lyckats med sina uppdrag. Men du kan även ta del av motrståndarens statistik om du vill. Kan alltid vara bra att få veta om dina och motståndarens siffror stämmer överens. Så här fortlöper det sedan tills en av er har förlorat eller avsäger sig sitt befäl.

Skulle du sen tröttna på de tre scenarion som medföljer kan du ju alltid plocka fram konstruktionsdelen och bygga ett eget. Även denna del är helt uppbyggd runt menyer och därför lättanvänd. Det tar dock ganska lång tid att slå ihop något efter som det är ganska mycket saker som skall tas med i beräkningarna. Men det är inget som du behöver tänka på när du öppnar detta spel för första gången. Det tar nog mycket lång tid innan man hinner komma över dom 'färdiga' uppgifterna.

Det som jag tycker bäst om hos Europe Ablaze är nog trots allt formatet på kartor och manualer. Äntligen slipper man sitta med förstoringsglas för att se vad den lilla pricken mitt ute i nordsjön skall föreställa. Manualen har stora lättlästa sidor i A4-format. Kartorna är tryckta på varsin sida om ett vikt ganska styvt papper som utvikt är i storlek som ett A3 papper ungefär. Det är sånt här jag vill se i strategi spel. Inte någon liten fjuttig lapp som jag knappt kan se vad det står på. Manualen i sig själv är uppdelad på två delar, en del beskriver själva spelet. Den andra är en utförlig förklaring till hur du konstruerar egna scenarion. Båda är på ungefär 20 sidor på en ganska lättläst engelska, som man definitivt inte behöver vara universitetsutbildad för att förstå. Tyvärr är det ju så att nästan alla dessa spel är från engelsktalande länder så vi får nog dras med engelska manualer i fortsättningen också.

Sammanfattningsvis vill jag bara säga att jag personligen tycker att Europe Ablaze är ett bra och genomtänkt strategispel som, tyvärr, är ganska dyrt. Enligt samtal med den svenska importören beror detta på att det är direktimporterat från Australien, och att det blir dyrt kan man ju förstå.

Stefan Jakobsson

Namn: Europe Ablaze
Firma: Strategic Studies Group
Pris: 349:-

GRAFIK	LJUD	SPEL-VÄRDE	PRIS-VÄRDE

Reach for the star

Ett strategi spel från Australien, kan det vara något det? Ja, det kan det. **Reach for the Star II** visade sig var ett mycket bra och genomtänkt strategispel om att vinna herraväldet i Galaxen. Här har du äntligen chansen att bli Darth Vaders Överman!

Reach for the Star II (SSI) går att spela 1-4 personer. Är man ensam kan man låta datorn sköta dom andra 3 spelarna.

Varje spelare startar med en hemplanet och lite pengar på fickan. Sen gäller det att genom klok kolonialisering av lämpliga planeter och en stark rymdflotta erövra hela galaxen.

Eftersom spelet styrs av ett menysystem, som är uppbyggt i trädstruktur, är det väldigt lätt att ge de kommandon som spelet behöver.

I början av spelet är det bäst att satsa på koloniarisering och forskning, så att man snabbt kommer upp till den högsta tekniska nivån. Därefter kan man börja ge sig ut för att slåss med sina motspelare.

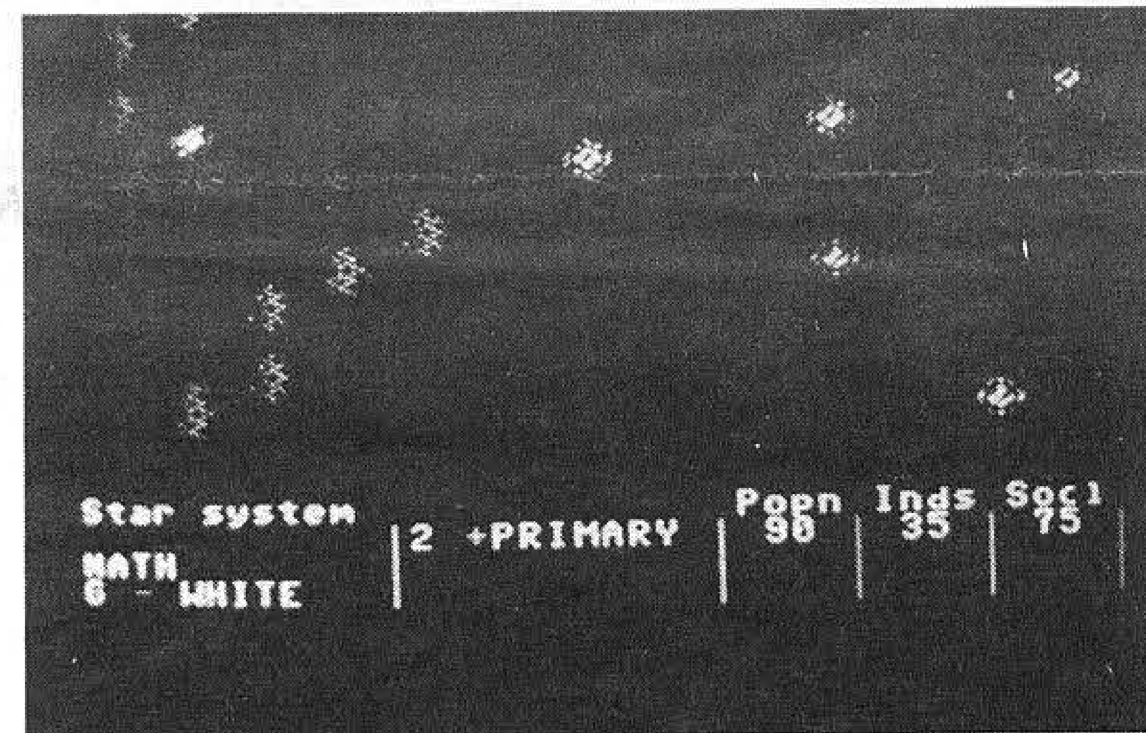
Eftersom det inte finns allt för mycket olika skepp och såna saker lär man sig att spela ganska snabbt. Men att bemästra spelet tar dock ganska lång tid.

Skulle man dock bli så duktig att man slår datorn hela tiden är det bara att ställa in nivå på datorspelarna lite högre.

En spelomgång delas in i tre olika faser. Rörelsefas, Krigsfas och Produktionsfas. Produktionsfasen inträffar dock bara en gång var annan rörelseomgång.

Under **rörelseomgångar** kan du skapa och upplösa *'Taskforces'* (Rymdflottor?). Dessa kan du sen skicka iväg till olika mål med olika uppgifter: Koloniarisering eller Erövring.

Krigsomgångar är i sin tur indelade i två olika omgångar. *Rymdstrid och Planetstrid*. Vid rymdstrid skall du först försöka besegra fiendens egen rymdflotta.



Här spelar den teknologiska nivån in väldigt mycket. Vid planetstrid skall du först försöka övervinna planetens egna försvarsverk. Sedan har du möjlighet att antingen bomba sönder planeten eller försöka erövra den. Om du bombar den får du segerpoäng, men om du erövrar den får du pengar och segerpoäng.

Produktionsomgångar. Här tjänar du pengar och bygger rymdskepp. Varje av dig koloniserad eller erövrad planet har ett visst antal poäng att fördela på olika saker. Dessa kan du sprida ut som du vill, eftersom alla oanvända poäng läggs i en bank som sedan kan utnyttjas av alla dina planeter.

Sammanfattning. Reach for the stars är ett trevligt strategispel för den som har några kvällar att offra, men som för den skull inte vill att fritiden ska bli lidande i månader framöver.

Det finns egentligen bara två nackdelar med detta spel. Den första är manualen som är lite luddigt upplagd. Den andra, och absolut största, är priset. 349 kronor är dyrt. Mycket dyrt. Men eftersom spelen är direktimporterat från Australien blir det tyvärr så här.

Stefan Jakobsson

Pris: 349 kr (D)

GRAFIK	LJUD	SPEL-VÄRDE	PRIS-VÄRDE

Colonial Conquest

Känner du till Risk — brädspelet som går ut på att erövra världen.

Nu har den datoriserade versionen av Risk kommit — kallad Colonial Conquest och gjord av Strategic Simulations Inc.

Colonial Conquest kommer på disk och är i ärlighetens namn inte helt datoriserad eller lik Risk. Det finns också en pappbräda över världen i kartongen för mer detaljerad information och noteringar.

Själva spelet är både roligt och enkelt. Det handlar liksom i Risk om att erövra världsherraväldet under sena 1800- och tidiga 1900-talet.

Det finns tre olika scenarier, ett 1880, ett 1914 och ett standard där värdena på de neutrala länderna varierar.

Colonial Conquest kan spelas av upp til sex spelare. Datorn kan sköta upp till fem av dessa. Och de länder du styr över kan vara England, Tyskland, Frankrike, USA, Japan och Ryssland. Vart och ett av länderna är uppdelade i flera territorier. Världen är indelad i 8 regioner med ca 130 olika territorier. Varje territorium är värd en viss summa pengar. Upp till 20 miljoner dollar ligger i botten, så . . .

Spelet är uppdelad i nio olika faser. I den första bygger man upp armeer, i den andra flottstyrkor, i den tredje försvarsanläggningar.

Därefter i tur och ordning; ekonomisk hjälp till neutrala länder, spioneri, stöd till revolutioner, förflyttningar samt i den sista fasen — utkämpa strider. Det är med andra ord ganska komplext, men därmed inte sagt svårt.

Man måste också ta hänsyn till årstiderna. De fem första faserna får exempelvis bara göras under våren.

En rolig finess med spelet är att man själv kan avgöra hur många poäng man måste uppnå för att vinna.

Men räkna inte med att fixa spelet på en kafferast. En spelomgång kan ta från 3 till 20 timmar!

Grafiken är vad man kräver för denna typ av spel. Reglerna är enkla och lättförståeliga, klart beskriva i ett litet häfte på 26 sidor. Hälften av detta häfte utgÖrs dock av historiska bakgrundsbeskrivningar. Allmänbildande om inte annat.

Själv anser jag att det är ett av de roligaste strategispel jag någonsin spelat. Det är inget spel man blir uttråkad av efter 4-5 spelomgångar.

Om du är allmänt tveksam till strategispel tycker jag du ska testa Colonial Conquest. 1985 fick det 1:a pris som årets familjespel . . .

Hans Ekholm

GRAFIK	LJUD	SPEL-VÄRDE	PRIS-VÄRDE

Pris: 295 kr (D)

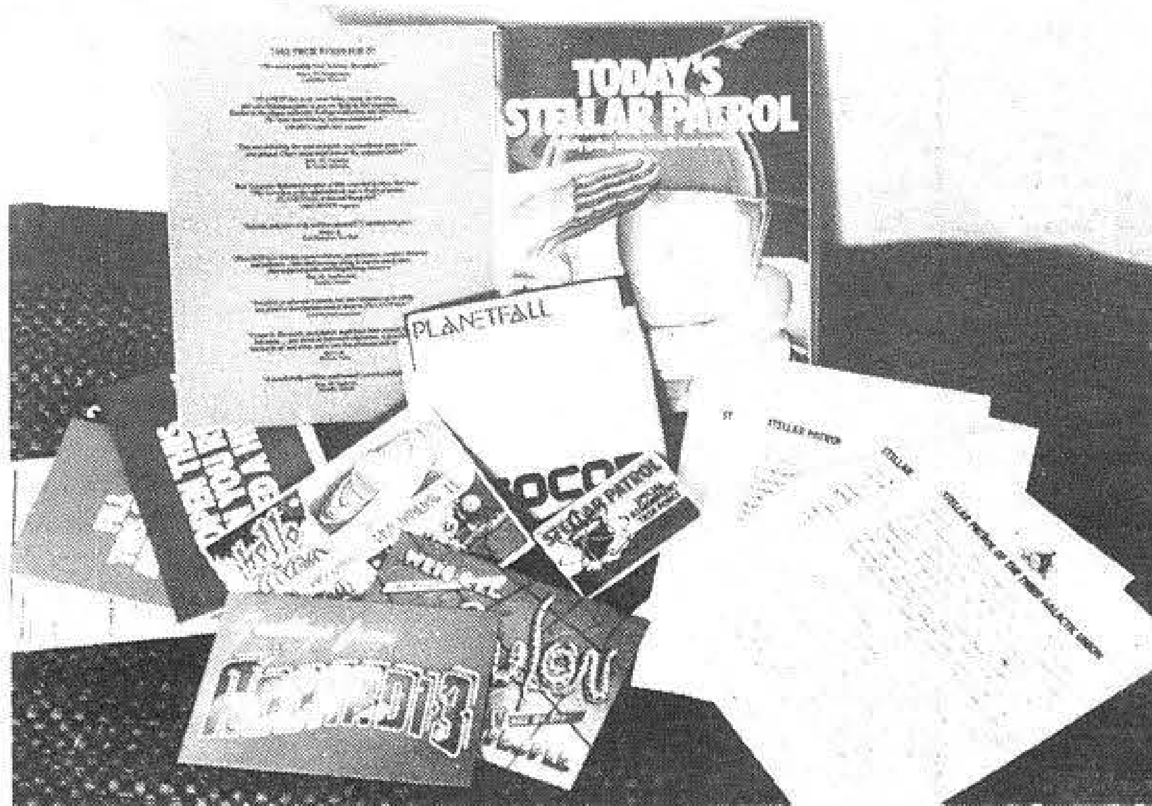


PLANETFALL

Om man ska börja med de goda nyheterna, så får det bli **Planetfall** från Infocom. (Det är i och för sig ingen nyhet, utan har funnits på marknaden ett par år nu, men bra är det.) Det är ett rent textäventyr som utspelar sig en avlägsen framtid, där du är en sjunde klassen Stellar Patrolman, vars huvudsakliga uppgifter är att skrubba golven och djurburarna på rymdskeppet. I början av spelet exploderar skeppet och du får försöka undkomma i "livbåten". Lyckas du med det har du två stora komplex att utforska, och en för dig okänd värld att rädda.

Du kommer att få kämpa mot sjukdomar som drabbar dig, lista ut funktionen hos egendomliga maskiner, lösa åtskilliga andra problem, och sist men inte minst, stå ut med en barnslig robot som helst av allt vill leka kurragömma. Så småningom kanske du till och med kommer därifrån.

Planetfall är skrivet av Infocoms i mitt tycke bästa författare, nämligen Steve Meretzky. Han är dessutom ansvarig för "vansinnesäventyren"



Leather Goddesses of Phobos och **Hitchhikers Guide to the Galaxy**, samt det mer seriösa **Sorcerer**. Med i förpackningen kommer som vanligt när det gäller Infocomspel en massa mer eller mindre nödvändiga prylar, bl a ett IDkort **för Stellar Patrol**, ett par vykort att skicka hem från främmande planeter och en dagbok. Spelet ligger på disk och är ganska dyrt (360 kronor), men har man råd så är det värt det.

Pris: 360 kr (D)

BETYG:

Grafik: —
Spelvärde: 5
Prisvärde: 3
Svårighetsgrad: Medel
Engelsk nivå: Medel

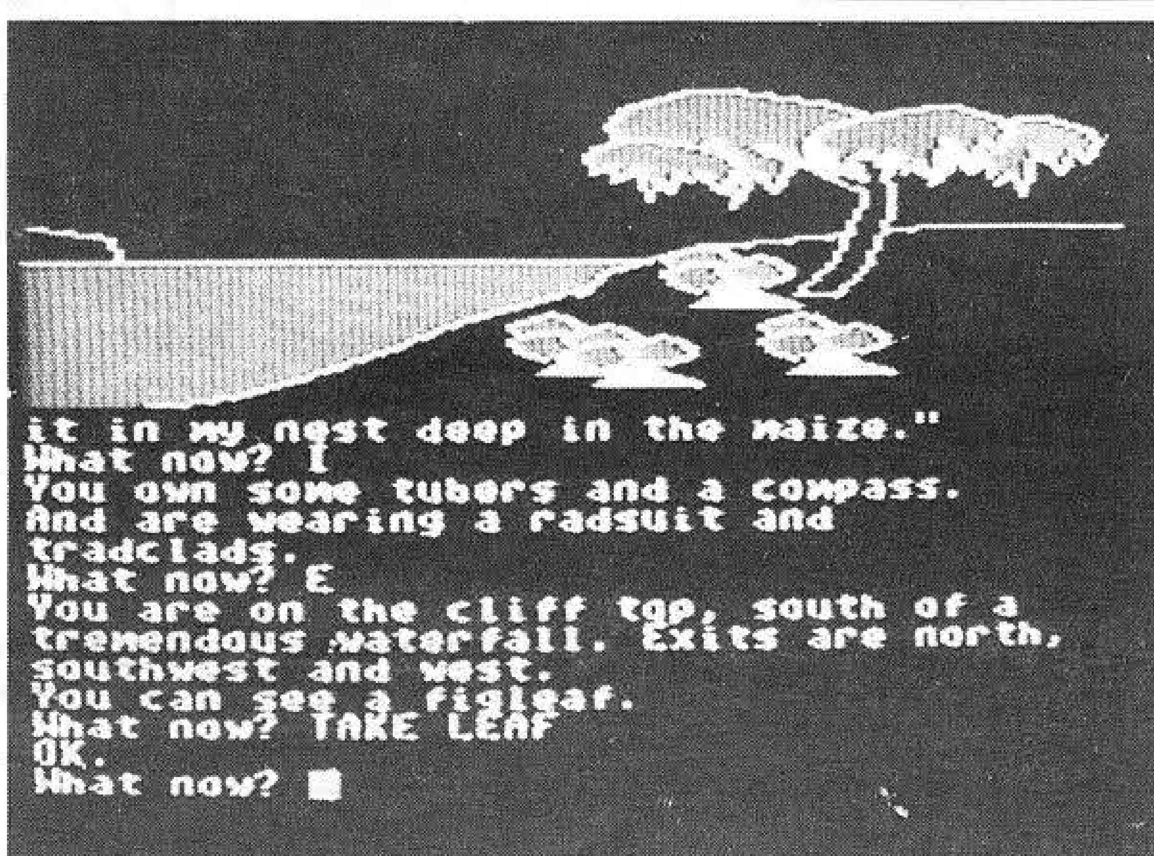
SILICON DREAMS

Oftast gäller det att äventyrsspel på band är avsevärt sämre än de på disk, av den ganska naturliga förklaringen att disken kan användas som ett "virtuellt" minne och i praktiken utöka 64ans ganska begränsade minne med 170 kbyte per disksida. Men, det finns ingen regel utan undantag, och denna månad finns det rentav två.

Det första, trilogin Silicon Dreams från Level 9, visar att även bandspel går att göra bra. Trilogin består av tre spel: **Snowball, Return to Eden** och **The Worm in Paradise** som alla har sålts lösa förut, men nu är förbättrade och säljs i en förpackning. Man kan antingen spela spelen var för sig, eller i ordning, men för att kunna föra över poäng mellan spelen och på så sätt få högsta slutpoäng krävs att man spelar sig igenom hela trilogin från början till slut.

Handlingen utspelar sig i en inte alltför avlägsen framtid, då jorden har börjat kolonisering av avlägsna världar. I **Snowball** är du, Kim Kimberly, ombord på kolonisationsskeppet Snowball 9 och måste försöka hindra det från att störta okontrollerat ner på den värld det är utsänt att kolonisera.

Otack är världens lön, och när du lyckas få kontroll över skeppet anklagas du för det sabotage som var orsak till problemen. Du lyckas fly i sista sekunden innan dödsstraffet verkställs,



och här tar **Return to Eden** vid. Efter att ha landat på planeten Eden måste du först undvika hämnden från Snowball 9, och sedan ta dig in i staden Enoch.

The Worm in Paradise utspelar sig ungefär 100 år senare och nu gäller det att tjäna pengar, komma upp sig i världen och på så sätt rädda världen.

Spelet har en relativt avancerad "parser", dvs den del av programmet som tar emot och hanterar det användaren skriver, med ett hyfsat stort ordförråd. Grafiken är medelmåttig, men med en mycket praktisk finess, nämligen att inte hela bilden måste ritas upp innan man kan börja skriva nästa kommando.

Manualen, som är helt nyskriven för trilogin, är utförlig med bl a bakgrund och tips till de tre scenariona och en liten novell för att ge en känsla av situationen och värdefulla ledtrådar.

Pris: 199 kr (K)

Grafik: 3
Spelv: 4.
Prisv: 4
Svårigh: M

En.nivå: M

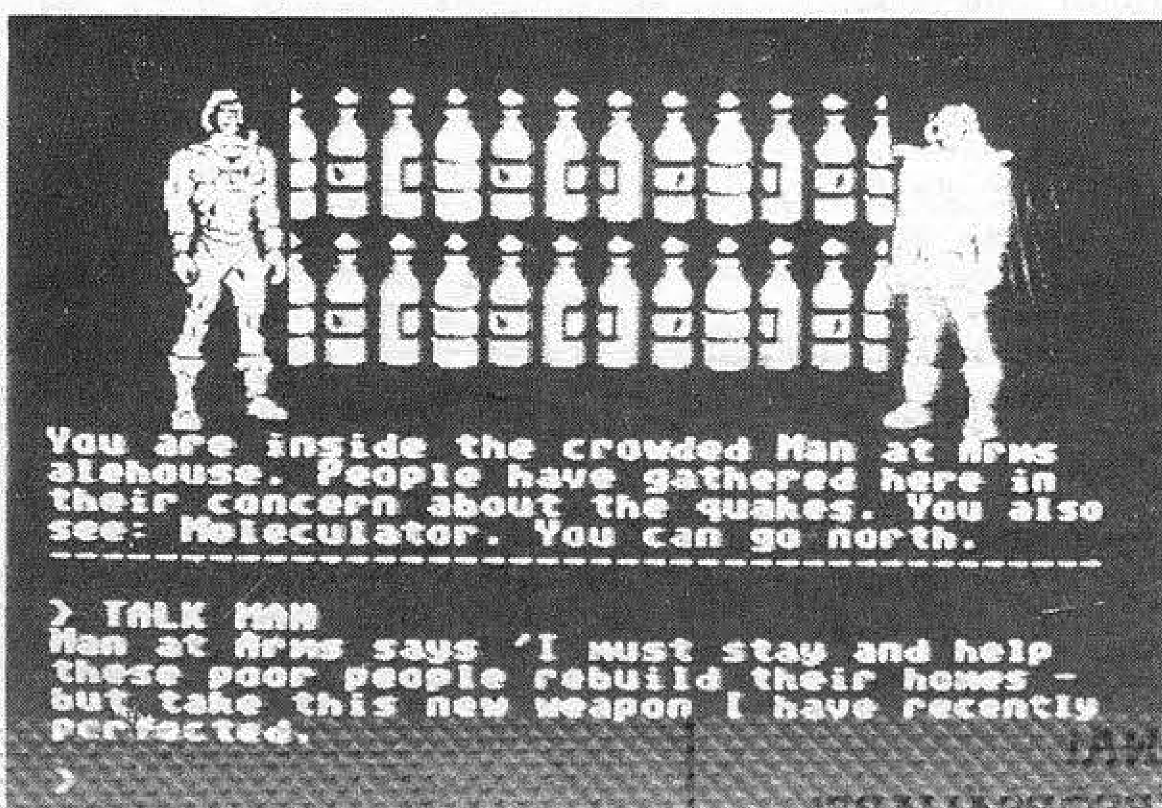
Kobyashi Naru

Ett mycket anspråklösare och trivsammare spel är Kobyashi Naru från Mastertronic. Det består av tre av varandra oberoende korta problem att lösa, som alla är ganska lätta. Spelet kan styras med joystick eller tangentbord, genom att man pekar på en av flera symboler runt kanten som representerar olika verb, som senare kan kompletteras av att man väljer ett ord ur texten eller ett av de föremål man har med sig. Mitten av bilden upptas av en bild av platsen man befinner sig på, och under den visas en beskrivande text.

Grafiken är hyfsad, och de flesta ord man behöver finns representerade, även om jag t ex saknade verbet för skjuta. På det hela taget är det ingen direkt höjdare, men ett trevligt spel som är väl värt den femtiolapp det kostar.



MASTERS OF THE UNIVERSE



Det andra undantaget jag nämnde ovan är **Masters of the Universe Superadventure** från US Gold som får visa hur dåligt ett spel kan bli även om det ligger på disk. Det ska dock nämnas att diskversionen är identisk med bandversionen, och då menar jag IDENTISK. Vilket t ex innebär att man endast kan spara läget till band! Detta är ungefär så långt man kan komma från Silicon Dreams där man kan spara till både disk och band trots att spelet bara finns på band.

Själva spelet bygger på He-man och de andra Master of the Universe figurerna, vilket knappast borgar för någon högre kvalitet, och spelet blir mycket riktigt en enkelspårig och enformig historia. Du spelar Adam, prins i Eter- [illegible] alter ego He- [illegible]

hang. De problem som dyker upp är i många fall inte svårare än att de går att lösas med ett par hugg med svärdet, och det blir lite enformigt i längden.

Parsern är av den ofullständiga typ som struntar i alla ord den inte känner igen och försöker få ut något av det lilla som blir kvar, vilket bl a ger den lustiga (?) effekten att **ATTACK** GUGGE



MANTENNA OCH HANS BROR SWORD ger samma effekt som ATTACK MANTENNA WITH SWORD.

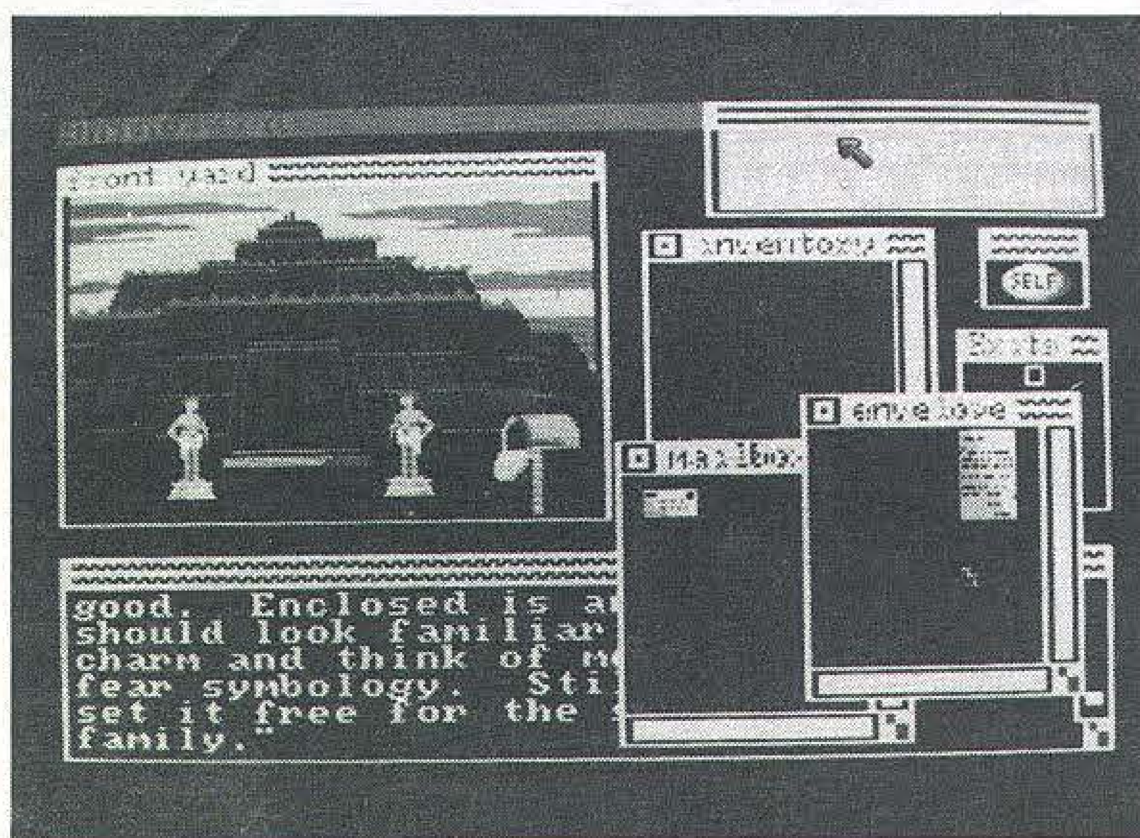
Ordförrådet är högst begränsat och mycket ofta får man felmeddelanden som inte passar särskilt bra in på situationen. Manualen (om man nu kan kalla den det) består av ett A4-ark som dessutom till hälften upptas av olika laddinstruktioner.

När man dör får man frågan om man vill spela igen, och trycker man en gång för mycket på Y där (något som är mycket lätt hänt med tanke på den tröga reaktionen) så används det andra Y-et som svar på nästa fråga om man vill ladda ett gammalt spel från band. Har man nu ingen gammal save, eller ännu värre ingen bandspelare, så är det bara att stänga av datorn och ladda in spelet på nytt. Detta är dock inget stort problem, eftersom man knappast vill spela flera gånger...

Pris: 199 kr (D), 139 kr (K)

Grafik: 3
Spelv: 2
Prisv: 1
Svårigh: L
En.nivå: M

Anders Kökeritz



Uninvited

Uninvited från Mindscape och Icom Simulations är ännu ett spel som bygger på den spelprincip som lanserades med Deja Vu.

Istället för att knappa in kommandon som man normalt gör i ett äventyrsspel, så styrs allting genom att man pekar med musen. Denna typ av spel kräver dock bra grafik, mycket minne och mus för att komma till sin rätt, och Uninvited finns därför bara till Amiga, Atari ST och Maciniosh.

Vad handlar då Uninvited om? Spelet börjar med att man vaknar i en bil som krockat mot ett träd. Du upptäcker då att din lillebror, som var med i bilen, är försvunnen. Då man börjar söka efter honom kommer man till ett ödsligt hus och när man går in där märker man att inte allt står rätt till . . .

Övernaturliga krafter härjar i huset. Du blir tvungen att leta reda på din bror och oskadliggöra det onda i huset.

Hur är då Uninvited? Oundvikligen gör man en del jämförelser med Deja Vu, som var det första äventyrsspelet av detta slag.

Den första skillnaden man märker är ljudet. Uninvited har åtskilliga samplade ljud med i sitt spel, såsom åsk-knallar, knarrande dörrar osv. Mycket bra! Med ljudeffekterna blev det en riktigt passande stämning när man spelade.

Uninvited är också svårare än Deja Vu. I Deja Vu kommer man ganska långt utan några större problem, men i Uninvited är det värre. Det är dock inte så svårt eller jobbigt att man tröttnar, utan man känner sig hela tiden manad att fortsätta.

Jag rekommenderar Uninvited till de som gillar Deja Vu och denna typ av äventyrsspel. Priset är dock lite högt.

Erik Lundevall

Pris: 450 kr

Grafik: 4
Ljud: 4
Spelvärde: 5
Svårighetsgrad: 4
Prisvärde: 2
Engelsk nivå: lätt

Déjà Vu

Nu, när datorer som använder fönster-teknik och mus börjar bli vanligare, så har en ny typ av äventyrsspel uppstått. Pek-äventyren!

Deja Vu är ett sådant spel, den första i sitt slag. Erik Lundevall har testat.

Ursprungligen är Deja Vu skriven för Macintosh men har nu gjorts om för Amiga och Atari ST.

Hur fungerar då spelet? Du skriver inga kommandon typ *"gå norrut"* eller *"Ta lampan"*. Det enda du behöver använda är musen. Allt man gör åstakommer man genom att peka med musen.

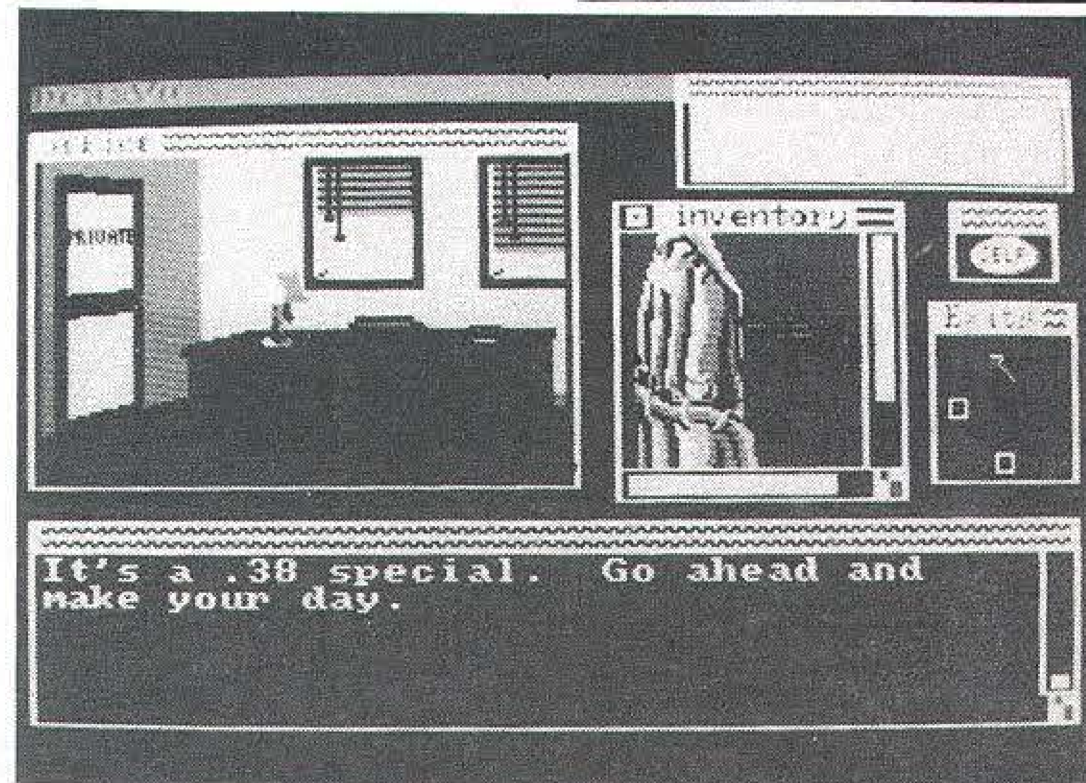
När man startar upp Deja Vu så kommer det ett antal fönster fram. Ett fönster uppe till vänster visar en bild på den plats där du befinner dig, ett fönster längst ner innehåller textbeskrivningarna för platserna. Uppe till höger finns ett fönster med orden *"Examine"*, *"Open"*,*"Close"*, *"Speak"*,*"Operate"*,*"Go"*,*"Hit"* och *"Consume"*.

Sedan finns det 2 små fönster där det står **SELF** i den ena, och **EXITS** i den andra. Till slut har vi ett fönster som heter *Inventory*.

Detta är grunden i Deja Vu. Hur kan man klara sig igenom ett äventyr med detta?

Vi kan ta ett exempel. När man startar spelet befinner man sig på en allmän toalett och på en krok hänger en rock. Om vi pekar på rocken med musen och klickar en gång, så kan vi flytta rocken med musen till fönstret Inventory.

Vi upptäcker att det hängde en pistol i ett hölster under rocken. Vi pekar och klickar på den, och kan även flytta den till Inventory.



Om vi vill undersöka rocken? Då klickar vi först på ordet "examine" i fönstret med orden och sedan klickar vi på rocken. I textrutan kommer då beskrivningen av rocken. Om vi vill titta vad som finns i rocken, så klickar vi först på ordet "Open", och sedan på rocken. Ett nytt fönster med innehållet i rocken kommer fram.

På detta sätt kan man faktiskt klara att göra ganska komplicerade saker, mycket mer än man antagligen trodde från början.

När jag började spela Deja Vu tänkte jag just att det här bör väl gå ganska lätt. Jag hade dock lite fel där. Deja Vu är ett medelsvårt spel med en ganska komplicerad historia. Historien är mycket välskriven och logisk och skulle kunna bli en bra deckarnovell.

Vad handlar då Deja Vu om? Det är just det man inte vet från början. När spelet startar har man ingen aning var man är och inte ens vem man själv är!!!

Historien utvecklar sig efterhand, och alla pusselbitarna faller på plats en i taget, under det att man försöker rentvå sig från ett mord samtidigt som man försöker ta reda på vem man är.

Jag rekommenderar Deja Vu till alla som tycker om äventyrsspel och har en relativt tjock plånbok. Priset är tyvärr ganska högt och kommer säkert att få flera presumtiva köpare att tveka. En prissänkning till 250-300 kr skulle göra mycket.

Erik Lundevall

Pris: 450 kr

Grafik: 4
Spelvärde: 5
Svårighetsgrad: 3
Prisvärde: 3
Engelsk nivå: lätt

REKORD-SPALT

Då var vi inne på tredje omgången av Rekord-Spalten (spalt och spalt). Även denna gång leder Commando stort. Nu med 25 rekord!

Sammanlagt har det kommit in över 200 rekord, fördelade på ca 65 spel. Alla rekord finns inmatade i vår dator.

Nu har ni hela sommaren på er att komma med i Sveriges största hemdatortidning. Tänk på att ni får skicka in rekord för vilka spel som helst. Det är de spel som får flest kuponger som vi publicerar resultat för.

Så Play it Again!

Staffan Hugemark
(Operatör av
Rekord-Datorn)

SANXION:
2,779,410; Jonas Spets, Örsundsbro
2,663,880; Hugo Heden, Saltsjöbaden
1,387,730; Fredrik Jönsson, Svalöv
1,156,380; Magnus Larsson, Köping
724,300; Mats Jansson, Huddinge
415,130; Rauli Sulanko, Norrköping
274,020; Andreas Carlwig, Gamleby
266,860; Fredrik Johansson, Ankarsrum
143,370; Mattias Nordström, Karlstad
94,980; Stefan Lindbäck, Piteå

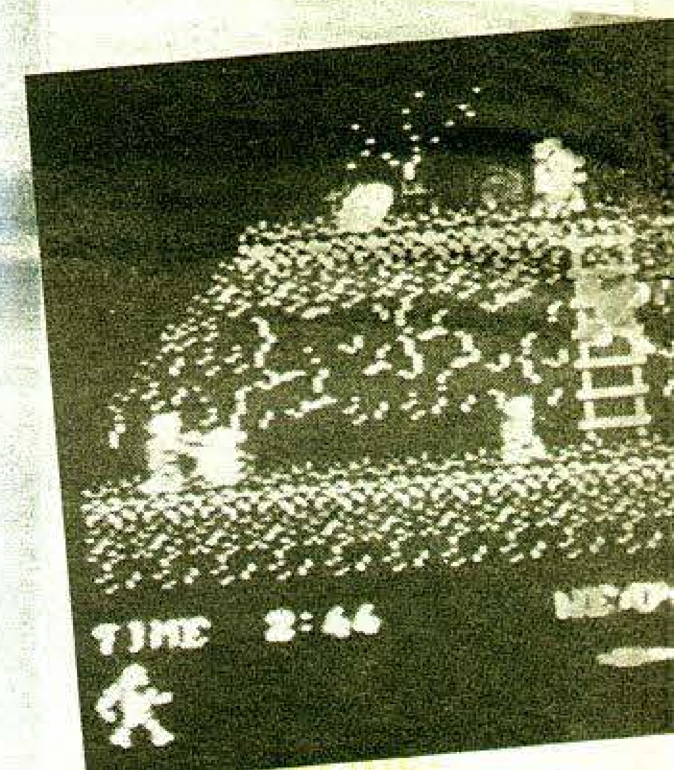


YIE AR KUNG-FU:
22,567,500; Stig-Ove Nilsson, Töre
20,628,500; Jonas Wikström, Sävsjö
17,507,600; Claes Mikael Johnson, Kumla
11,193,400; Christian Hansson, Skara
10,274,600; Rikard Thulin, Strömstad
5,387,500; Magnus Lundgren, V.Frölunda
4,986,000; Johan Lindqvist, Skövde
3,999,700; Per Jägmalm, Linköping
2,434,000; Robert Broed, Stockholm
1,387,100; Fredrik Yngvesson, Alvesta

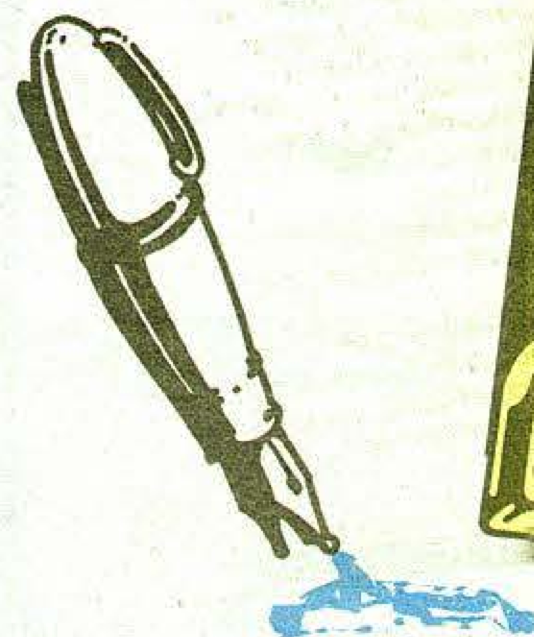
INTERNATIONAL KARATE:
127,200; Stefan Lindbäck, Piteå
109,600; Janne Hämäläiner, Götene
104,200; Andreas Babsky, Johanneshov
100,500; Staffan Nord, Handen
92,800; Staffan Johansson, Falun
79,100; Markus Erngrund, Umeå
76,800; Johan Lindqvist, Skövde
61,300; Olle Manbo, Köping
60,500; Markus Lathinen, Helsingborg
54,400; Linus Sundin, Ronneby

SUPER CYCLE:
254,780; Mattias Nordström, Karlstad
196,820; Niklas Jungnelius, Arvika
194,280; Dennis Lundberg, Köping
188,910; Tony Eksell, Linköping
171,590; Björn Weidås, Linköping
147,020; Peter Tabacsko', Anderstorp
142,880; Jimmy Sjöström, Borås
135,200; Stefan Lindbäck, Piteå
107,370; Håkan Lind, Linköping

URIDIUM:
267,545; Jerry Karlsson, Lund
243,160; Martin Berggård, Kangosfors
184,380; Kenneth Jonsson, Umeå
150,235; Stefan Larsson, Uddevalla
141,120; Arnold Johansson, Degerhamn
138,885; Anders Lindblad, Ödåkra
135,445; Stefan Lindbäck, Piteå
122,325; Peter Werner, Strängnäs
121,805; Johan Magnusson, Angered
112,515; Markus Erngrund, Umeå



GHOST 'N GOBLINS:
231,500; Henrik Eisen, Falun
83,800; Jörgen Rydenius, Arboga
74,100; Daniel Nygren, Täby
45,600; Johan Blomgren, Strömsund
40,800; Fredrik Engel, Bjuv
33,600; Dennis Lundberg, Köping
28,300; Rauli Sulanko, Norrköping



MITT REKORD:

SPEL..................................

RESULTAT..............................

NAMN..................................

ADRESS................................

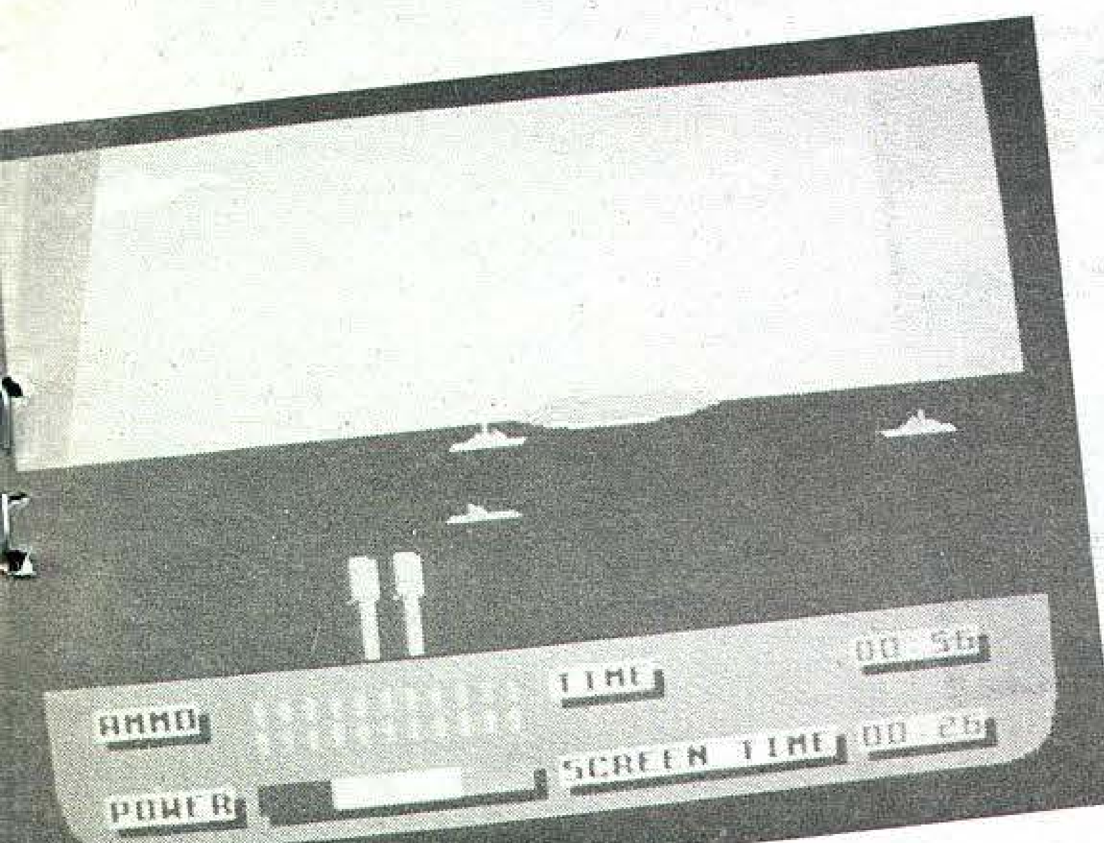
POSTNR.................POSTADRES

VITTNE 1..............................

VITTNE 2..............................

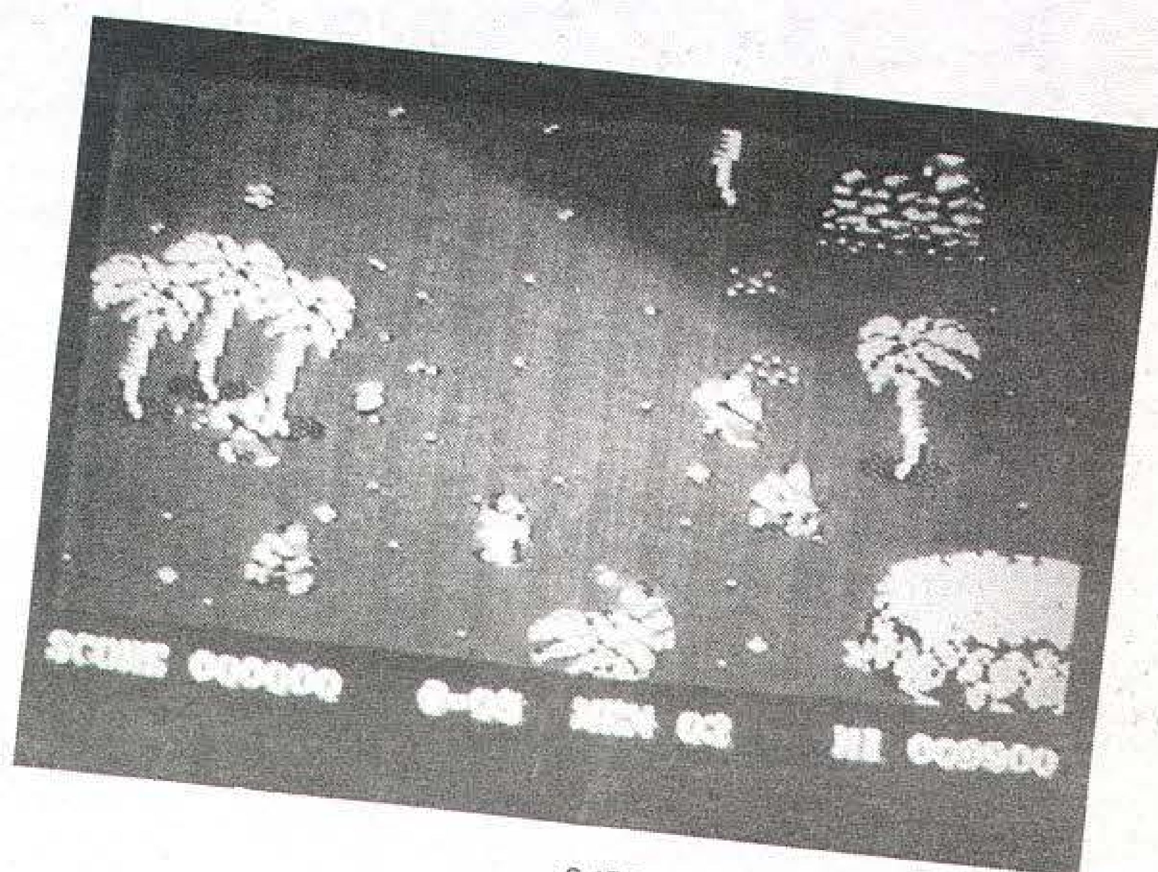
Skickas til
Karlbergsväg





PAPERBOY:
198,750; Susanna Kallio, Enskede
174,350; Andreas Babsky
165,300; Ken Ekberg, Vällingby
120,950; Ola Arvisson, Grebbestad
84,750; Fredrik Sandebert, Borås
69,750; Rauli Sulanko, Norrköping
47,850; Kristoffer Jansson, Engelholm
45,450; Fredrik Selin, Sundsvall
45,300; Stefan Lindbäck, Piteå
41,550; Niklas Jungnelius, Arvika





FIST II:
2,265,000; Christian Henriksson, Södertälje
417,700; Ronny Johansson, Åstorp
377,400; Magnus Betner, Vingåker
231,500; Henrik Eisen, Falun
212,400; Dennis Lundberg, Köping
115,800; Robert Broed, Stockholm
113,000; Nicklas Sandberg, Bävlinge

6,621,700; Per Sjölin, Sundsvall
6,341,400; Martin Holgersson, Kramfors
4,707,200; Magnus Edgar, Eskilstuna
3,464,500; Joakim Ragnwaldsson, Laholm

2,156,900; David Järlestedt, Falun
2,000,000; Mattias Nordström, Karlstad
1,607,200; Björn Frantz, Djursholm
1,554,060; Jens Karlsson, Asarum
1,533,300; Richard Hellström, Hässleholm
1,372,000; Johan Lindqvist, Skövde

SOLDIER ONE:
5:56; Jonas Lind, Huddinge
4:39; Stefan Lindbäck, Piteå
4:32; Rickard Ankarkrans, Sorunda
4:27; Mats Egelstig, Vikingstad
3:40; Magnus Lundgren, V.Frölunda
3:14; Henke Lundgren, Glumslöv
2:58; Ronny Johansson, Åstorp
2:25; Patrik Andersson, Söderköping
2:12; Rauli Sulanko, Norrköping



REGLER:
1 Tio spel tas med i varje nummer. Dessa är de tio som har flest registrerade rekord. Vid flera med samma, avgör slumpen.
2 Endast de tio bästa rekorden på varje spel redovisas i tidningen.
3 De tio personer som ligger längst ... på listorna i det sista numret för ... vinner varsitt valfritt spel.
4 Inskickade rekord skall innehålla ...mn, fullständig adress, och under...t av två vittnen.
...et är självklart tillåtet att skicka ...ya rekord om man förbättrat sina ...ltat.
...Rekorden skall vara oss tillhanda ...st två veckor före utgivningsda... Observera att detta inte är någon ...ti att de kommer med i det num...

...ord!
ÅLDER
...

...til: Datormagazin, Rekordspalten, ...gen 77-81, 113 35 STOCKHOLM.

SÅ SKAPADES SID-CHIPET

Nu fortsätter serien om C64:ans historia efter ett mindre uppehåll.

Denna gång handlar det om SID — det märkliga ljudchipet som ger C64:an det fantastiska ljudet.

OK, vi ger oss. Här är fortsättningen på vår artikelserie om C64:ans historia. En serie vi hastigt och lustigt avbröt i nr 1/87 med del 3, eftersom vi trodde ingen var intresserad. Ack så fel vi hade. Brev och samtal har visat att det finns ett otroligt intresse för C64:ans historia. Så vi fortsätter där vi bröt, vid SID-chipets tillblivelse.

När man först började diskutera "Projekt C64" hos Commodore i januari 1981, var ju avsikten att skapa en renodlad speldator. De planerna förändrades under projektets gång och man beslöt istället att bygga en hemdator.

En riktigt bra speldator ska självfallet kunna generera bra ljud. Och ljudchipet (SID) i C64 förmår hantera tre olika stämmor nästan samtidigt över ett osedvanligt bredd frekvensområde.

Arbetet med C64:an sköttes av två grupper. En som skulle utveckla grafikchipet och en som skulle svara för SID-chipet. SID är en förkortning för Sound



Interface Device, (Ljud-Genererings-Enhet).

Arbetet med SID inleddes våren 1981 av Robert Yannes, en ung ingenjör som svarat för designen bakom VIC20. Under sig hade han två tekniker och en CAD-operatör.

— Jag hade arbetat med synthesizers och jag ville ha ett chip som var en musik-synthesizers, förklarade Robert Yannes.

Ett ljudchip är ju en sorts högteknologisk tongenerator och ingen direkt nyhet. Men Commodore valde ett lite annorlunda sätt att göra det hela på.

— Normalt när man bygger ett flerstämmigt chip så bygger man ett enda chip som får sköta flera olika frekvenser. Vi byggde istället en och och gjorde tre kopior. Det gick mycket snabbare, berättar Robert Yannes.

Enligt Robert Yannes visste ingen i projektgruppen hur man skulle gå tillväga.

— Förutom grundforskning, som jag sysslat med sedan högskolan, tog det verkliga utvecklingsarbetet med SID endast 4-5 månader.

Yannes höga målsättning med SID ledde till att chipet fick osedvanligt höga prestanda jämfört med de som finns i videospel. SID har en mer precis frekvenskontroll och den oberoende "envelope-generatorn" skapar en mer intensiv klang.

Just "envelope"-funktionen gjorde att man kan imitera instrument mer korrekt. Envelope är ju ett sätt att reglera ljudnivån utan att använda "volymkontrollen".

Yannes byggde också in en tabell i SID-chipet som kunde översätta musiknoter till korrekta data. Den funktionen togs senare bort eftersom den blev för dyr.

SID-chipets verkliga kapacitet är inte ens riktigt känd idag — ens av konstruktörerna! Orsaken är de specifikationer som skrevs när chipet utvecklades blev inkorrekta.

Ett exempel på detta är att i dokumentationen hävdas att chipet kan utföra logiskt AND på olika vågformer.

Ett annat fel gäller filter-funktionen.

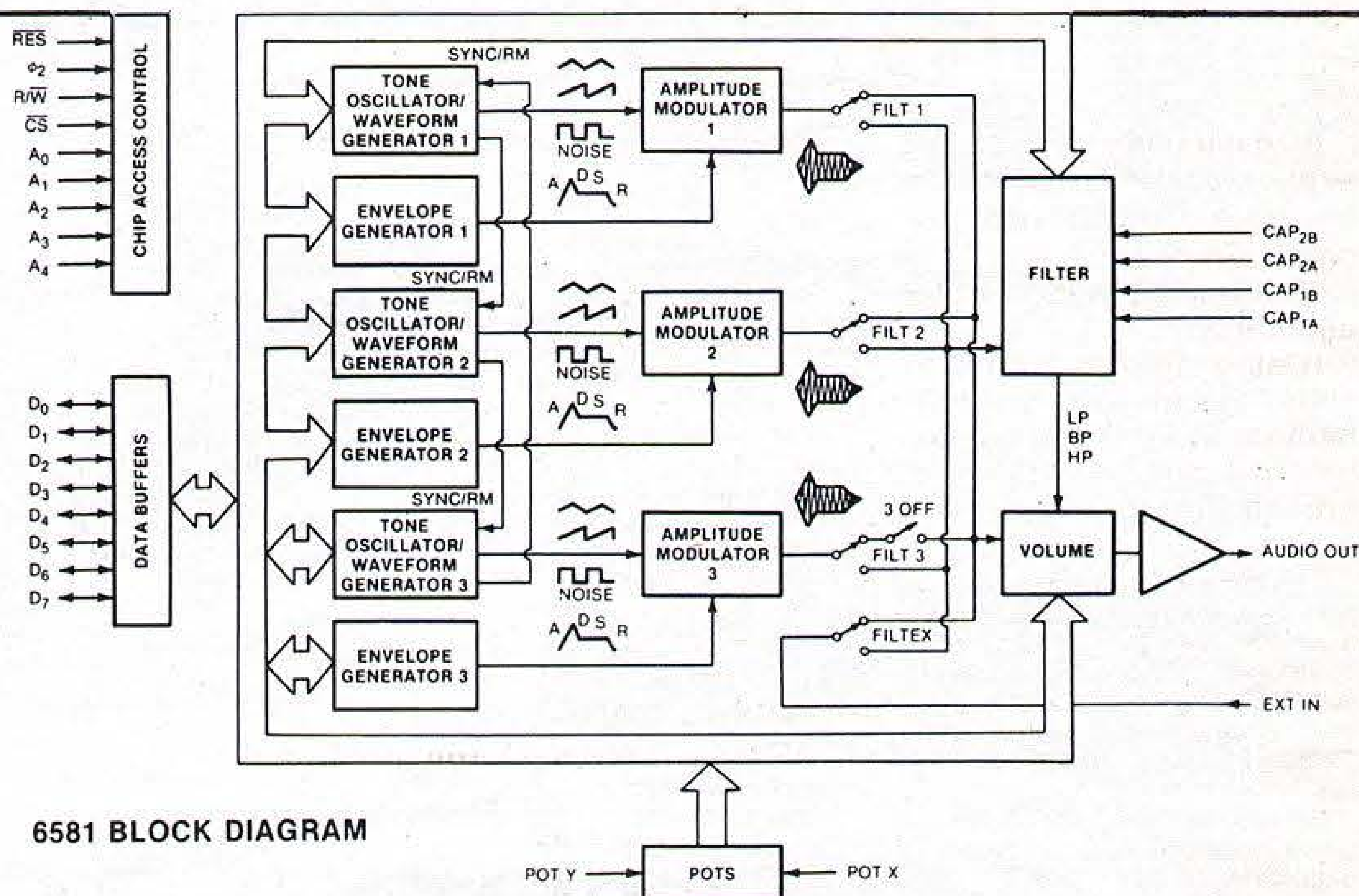
— Filtret var det sista vi gjorde .och tiden räckte inte till, berättar Yannes. Datorsimulationer sa oss att filtret inte skulle fungera bra. Och det gjorde det inte eller.

— Och jag fick inte möjlighet att korrigera felen.

Alla felen i dokumentationen har gjort att många programmerare inte kunnat utnyttja chipets alla möjligheter.

Christer Rindeblad

Nästa avsnitt: Diskdriven 1541.



6581 BLOCK DIAGRAM

HISTORIENS FÖRSTA HACKERS

Idag har nästan 25 procent av alla svenskar en dator hemma. Hacking har blivit ett begrepp. En ny kulturform.

Men hur började det hela egentligen?

I Datormagazins nya artikelserie ''Hackingens historia'' berättar vi för första gången hela historien om hackingens brokiga förflutna.

De sitter nätterna igenom vid skärmen. Överintelligenta glasögonprydda typer som lever på hamburgare och Coca Cola. De är genier på att programmera datorer. Eller bryta sig in i främmande datorsystem och utlösa Tredje Världskriget. Bara för att det är kul!

Det är åtminstone tidningarnas och filmvärldens bild av datorintresserad ungdom — s.k. **HACKERS.**

Följden har blivit att numera kallas alla, som är under 17 och har en hemdator, för *hackers.*

I verkligheten är *hackers* en mycket särpräglad grupp. Den verkliga eliten, dit mycket få kan räknas. Och det är om denna *elit* vår nya artikel-serie ska handla om.



Det var hackers som byggde de första hemdatorerna. Inte smarta ingenjörer på stora forskningslaboratorier.

Begreppet *hacking* föddes våren 1958 i byggnad 20 på Massachusetts Institute of Technology (MIT) i USA.

Ordet **HACK** stod då för ett studentupptåg enligt MIT-slang och hade inget med datorer att göra. På den tiden var det mycket få som ens hade sett en dator.

På MIT fanns vid samma tid en modelljärnvägsklubb, *Tech Model Railroad Club (TMRC).* Klubbens medlemmar, samtliga studenter, ägnade med fanatisk iver nästan all sin fritid åt en jättelik modelljärnväg som man själva hade byggt.

Det hela var en märklig teknisk skapelse. Med fjärrkontroll kunde man koppla in och ur olika delar, styra tåg och signaler. Under bordet fanns en härva av kablar och reläer som fick tekniskt intresserade åskådare att häpna.

Klubbens medlemmar delades in i två fraktioner. En som ägnade sig åt att bygga nya landskap och hus av papper. Samt en grupp som med liv och lust ständigt försökte förbättra kontrollsystemet.

TMRC:s medlemmar odlade fram egna slanguttryck. Skräp kallades ''cruft'', utrustning som inte fungerade ''was losing''. OCH — ett projekt som egentligen inte hade något vettigt syfte, utan enbart var ett uttryck för någons vilda önskedrömmar — ett ''hack''.

Inom TMRC ansåg man exempelvis att om någon lyckats göra en ny smart koppling mellan två reläer så var det ''mere hack''.

Med det ville man säga att personen ifråga utfört något smart, med stil och stor teknisk bravur.

Och de mest produktiva medlemmarna i TMRC som arbetade med signal och kraftsystemet till modelljärnvägen kallade sig följaktligen med stolthet för — *HACKERS*.

Och vad kommer då datorerna in i bilden, undrar säkert många. Vänta så får ni se..

Våren 1959 startade en ny kurs på MIT — programmering av datorer! Många av medlemmarna i TMRC anmälde sig. Främst för att kursen skulle ge dem tillgång till MITs gigantiska dator IBM 704.

Gigantisk och gigantisk, förresten. Det var en hålkortsmatad elektromekanisk maskin som programmerades genom sladdar, ungefär som en gammaldags telefonväxel. Och den fick bara skötas av speciella operatörer. Men det var en början.

Hackers från TMRC fick tillstånd att använda maskinen nattetid. Och på den skapade de kanske världens första dataspel. Nämligen ett program som utnyttjade panelen av små röda lampor som var monterade på fronten av 704.

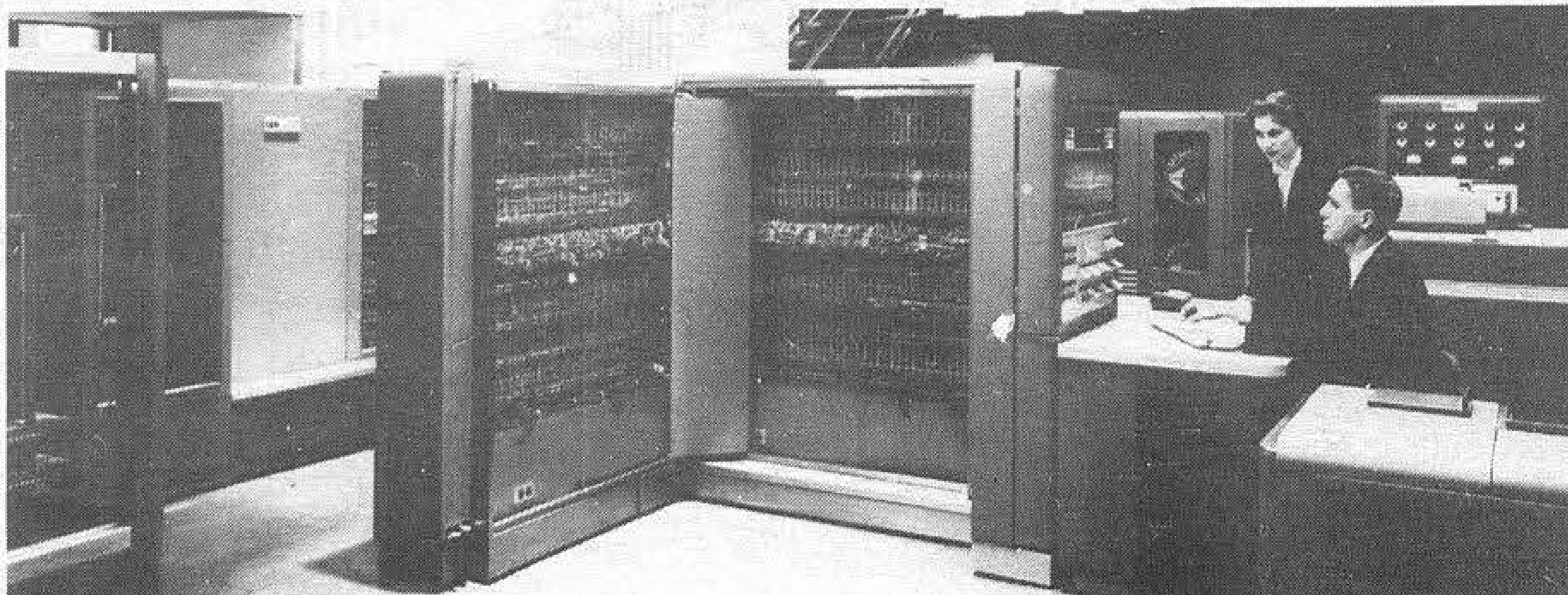
Genom att trycka på en speciell knapp på datornkunde man få de röda lamporna att agera som ett sorts pingpongspel.

Nu blev det en sport bland MIT-hackerna att korta ned antalet instruktioner hålkort) som styrde ''ping-pong''-spelet. Bland hackers kallades att man gjorde en ''program bumming''.

Så började äventyret. En svindlande historia som skulle inkludera miljarder dollar, en helt nya industri och datorer i varje hem. Något som man på 50-talet aldrig skulle drömt om.

Christer Rindeblad

Källor: Böckerna:''Datorernas häxmästare''. ''Hackers — heroes of the Computer Revolution'', ''Computer War'', ''IBM History''.



• IBM 704, världens första hacker-dator. Till en början fick den bara skötas av speciella operatörer, men senare fick hackers från TMRC tillstånd att använda den.



Äventyr med din telefon



Tycker du om att spela rollspel? Har du ett modem till förfogande? VarfÖr inte prova *LEGEND*? Ett enormt äventyrsspel med totalt 18.000 rum!

Men tag varning. Det kan bli ett dyrköpt äventyr. Datormagazin har testat och blåste snabbt några hundringar i teleavgifter. Televerket borde däremot älska det här!

Detta unika "telefon-äventyr", som blivit enormt populärt, når du på basen *RatHole* i Skellefteå, *Tel 0910-59191*.

Där har man på en PC med hårddisk lagt upp ett märkligt äventyrsspel. Det påminner om lite om engelska MUD. Men tyvärr kan bara en person delta åt gången.

För att starta Legend loggar du in i Rathole med ditt login (har du inget skriver du New). Då kommer du in i själva databasen, där du kan skriva inlägg om allt mellan himmel och jord, inklusive att få hjälp med spelandet.

För att lista kommandon så skriver du **HELP**. Vill du spela skriver du helt enkelt **LEGEND** som kommando. I spelet kan du sedan skriva **HJÄLP** för att få hjälp med kommandon etc..

Legend utspelas i en medeltidsmiljö. Du kan ha en eller flera "gestalter" som utför uppdrag och slåss mot andra spelare åt dig. Motspelarna är antingen systemgenererade (av datorn) eller riktiga spelare som någon annan har skapat.

ANFALLEN

När man går omkring i spelet och stöter på en fiende, kan man antingen bli anfallen eller också själv anfalla spela-



ren. Om man nu anser sig kapabel att klara av det. Annars kan det sluta med att du själv blir nedslagen i skorna.

Precis som i vanliga rollspel så får du skapa en spelare. Och först får du välja namn och sedan vilken typ av spelare det skall vara. De olika typerna som finns är slagskämpe, magiker, lärling och präst. Typen av spelare påverkar personlighetsvärdena som spelaren har. En slagskämpe är till exempel inte särskilt smart, men mycket stark. En lärling har medelbra värden på allting. En magiker är svag men har hög intelligens.

VÄLJ SIDA

Alla typer utom slagskämpen kan kasta olika trollformler. Men slagskämpen är å andra sidan mycket bättre på att slåss.



Med Johan Pettersson

Nu får du också välja vilken grupp du vill tillhöra i spelet, antingen **Orden** eller **Klanen**. Orden är de goda och Klanen är de onda. Om man skapar flera spelare så blir de andra spelarna automatiskt medlemmar av samma klan som den första.

Man får inte anfalla någon i sin egen grupp. Då blir man laglös och då är alla andra spelare ens fiender. Gissa om du får det tufft.

När spelaren är skapad kommer du att starta utanför en affär. I denna affär kan du senare köpa nya vapen, mat och andra saker. Du kommer att vara utrustad med 2 matpaket, en dolk, ett par handskar och 500 guldmynt. Ingen dålig start.

Utrustningen som du har kan du antingen bättra på genom att betala en viss summa guldmynt, eller också köper du en ny. Snåljåpar kan plundra en död motspelare på utrustning.

Det finns flera olika typer av vapen, t.ex. dolk, spikklubba, yxa eller svärd. Alla spelare kan inte ha alla vapen. En präst kan till exempel inte gå omkring och slåss med ett svärd. Det är alltså ganska likt sedvanliga rollspel.

FÅR POÄNG

När man går omkring i spelet får man erfarenhetspoäng. Detta visar hur erfaren spelaren är. När man slår ihjäl en annan spelare så får man också en viss mängd erfarenhetspoäng. När erfarenhetspoängen stiger kommer du även att stiga i graderna och dina personliga värden kommer att öka.

När du har kommit upp till en viss nivå så kommer du att få en ny titel. Är du **Lärling**kommer du att kallas **Trollkarl**, är du **Slagskämpe** blir du **Krigare**.

När man är under nivå 7 så får man hålla till i något som kallas *lekhagen*, som är en liten "minivärld" med runt hundra rum.

När man kommer upp till nivå 7 så får man leta reda på en gammal man som kommer att slumpa ut en någonstans i den stora världen med 1500 rum. Om man däremot är kvar i lekhagen och stiger ända till nivå 8, så är man på förbjuden mark och åker då direkt i fängelse. Där gäller det sedan att ta sig ut.

I den stora världen finns det två slott, ett svart och ett vitt. Beroende på vilken grupp man är med i så skall man vallfärda till ett av slotten. Vad som händer där inne är en överraskning..

1500 RUM

Förutom att det finns 1500 olika rum, så finns det även tolv olika scenarios. Varje scenario består av 1500 rum, helt identiska. Den enda skillnaden är att sakerna ligger på olika platser och att det är olika spelare på de olika scenariorna. Anledningen till detta är att om alla spelare skulle vara på ett scenario så skulle det bli överbefolkat i spelet.

Men med totalt 18.000 rum till förfogande finns det ganska gott om utrymme.

Har man tröttnat på ett scenario går det bra att betala en viss summa pengar för att byta.

Legend är utan tvekan ett nytt sätt att kombinera modemande och spelande. I framtiden kan vi nog vänta oss mer av det här slaget. Flight Simulator II för Amigan erbjuder exempelvis möjlighet för två olika spelare att öva flygstrid mot varandra via modema. Även data-schack via telenätet kommer nu också.

En varning dock. Att ringa från exempelvis Stockholm till Rathole kostar 78 öre/minuten. Och Rollspel är inget man betar av på några minuter. Datormagazin blåste snabbt några hundralappar när vi kikade in. Så se upp!

Johan Pettersson

SVARAR INTE!

Följande BBS:er har blivit utlämnade ur listan eftersom vi inte har lyckats få kontakt med dem:

- **A.U.G., tel: 0950-10996**
- **BBS-Fire Mountain, tel: 08-7777240**
- **Björns Fido, tel: 08-872467**
- **Camase BBS, tel: 0300-10519**
- **Eastern Lily, tel: 08-7595858**
- **FPS-Basen, tel: 08-7595858**
- **Frölundabasen, tel: 031-497926**
- **Future Hacker Central, tel: 08-7262550**
- **Gremlins Castle, tel: 0220-11713**
- **Hammerhill, tel: 031-319229**
- **JAMT Monitorn, tel: 0642-510070**
- **MPF-II Basen, tel: 021-354586**
- **Rabbit, tel: 019-226574**
- **S.A.K, tel: 031-302100**
- **StarBase, tel: 031-30283**
- **The SoftCode BBS, tel: 0758-57058**

EKONOMI-BAS

Nu börjar det dyka upp databassystem i Sverige som är inriktade på speciella intresseområden.

Göteborgsbasen **The Yarn** har inriktat sig speciellt på ekonomi i alla dess former. För att få tillgång till de möten och filer som finns så betalar man in en årsavgift på 50 kr till Lars Lennarsson som är operatör av systemet. För mer information, ring The Yarn på**Tel: 031-992358**

SVENSKA BULLETIN BOARD SYSTEM

		A - XMODEM	B - KERMIT	C - PUNTER	D - C64/C128	E - AMIGA	F - CP/M	G - MS DOS	H - ATARI	
GÖTEBORG: 031/										
Discovery	457001	x	x		x	x		x		10 Kr/man.
Garfield	266617	x	x		x		x	x		
JAMT Monitorn	510070									
Post Scriptum Basen	138286									
Starwalker	488000	x	x					x		
*The Yarn	992358	x	x					x		50/100 Kr/mån.
XBASE	233657									
HANINGE: 0750/										
Common	10162	x	x					x		
KALMAR: 0480/										
Plutten	14302	x	x		x	x	x	x	x	
KARLSKOGA: 0586/										
Äpplet	57058									
KARLSTAD: 054/										
AMU-Fido	182468	x	x					x		
*Suncity Fido	166988	x	x				x	x		
KISA: 0494/										
Kisa-Monitorn	12997	x			x	x		x	x	
KRISTIANSTAD: 044/										
KMail	116929									
KUNGÄLV: 0303/										
ABAS	42313									
DOS Fido	84522	x	x					x		
Kungälvsbasen	19351									
LUND: 046/										
LunMail	151093									
MALMÖ: 040/										
Double O BBS	545198	x	x		x	x	x	x	x	
South Swedish Fido	549189	x	x		x	x	x	x	x	
MÄLARÖARNA: 0756/										
Unicorn	33501	x	x					x		
SIGTUNA: 0760/										
Sigtuna BBS	52713									
SKELLEFTEÅ: 0910/										
Rathole	59191									(äv. adventurespel)
STOCKHOLM: 08/										
AK—4	998851									
Alley Cat	7495826	x	x		x			x		
Apple Forever	7366088									
A.S.B	929432	x			x				x	
Camelot	7514072	x			x	x		x		19-07
CompuText	7740070									
Downtown	547978	x			x			x		
Dungeon BBS	7119972									
EDKX I	7195789	x	x		x			x		
EDKX II	7443183	x	x		x	x	x	x	x	
HABA	7603081									
SARA	308356	x			x			x		
The Strapper BBS	7710280	x	x		x	x		x	x	
VIPS Fido	984478	x	x		x	x	x	x		
Yellow PC	7603312	x	x					x		
TUMBA: 0753/										
Telsoft	36050	x	x		x		x	x	x	60 el. 40 Kr/ar
VALLENTUNA-TÄBY: 0762/										
Circus	10677	x			x				x	
VARBERG: 0340/										
First Star	51117									(Alla dagar: 00-05)
WAXHOLM-ÖSTERAKER: 0764/										
WPUG	65265	x	x			x	x	x		
VIMMERBY: 0492/										
VABBS	61023									(Alla dagar: 21.30-07)
VÄNERSBORG: 0521/										
GDF/CCS	60689			x	x					
VÄRMDÖ: 0766/										
G.A.B.B.S	33203									Under sommarlovet: 7156402
VÄSTERÅS: 021/										
'NSE' Västerås	352346									50 Kr/år
VÄXJÖ: 0470/										
*SIX	22183	x						x	x	

Xmodem, Kermit samt Punter betecknar olika filöverföringsprotokoll BBSen utnyttjar. Datormärke ange vilka typer av datorer det finns programbibliotek för.

En * framför en databas betyder att den är ny eller att ändringar har gjorts i listan

Terminalprogrammet VIP Term XL testat:

BÄST AV ALLA!



Alla som ringt tidningen och jagat terminal-program till sin C64 / C128!

Här är svaret på allas önskemål — VIP Term XL. KLart det bästa terminal-programmet på marknaden, ansåg vår testare Svend Örum Bertelsen.

Nu finns det i Sverige — VIP Term XL! Det enda terminalprogram som behövs till C64:an. Ett program som alltid fungerar — och som har allt man kan önska sig. Utom möjligen VT 100 och split speed.

Inget av de tidigare recenserade terminalprogrammen har fått bra kritik. VIP TERMINAL XL BLIR UNDANTAGET.

VIP Terminal är ett terminalprogram som funnits i många år på den amerikanska marknaden. Men det är många C64-ägare som privat importerat programmet till Sverige.

Nu har företaget bakom VIP släppt en ny version, VIP Term XL, som faktiskt går att komma över i Sverige.

Det fanns en liten brist i det tidigare Vip terminal. Det hade endast punterprotokoll, som inte används längre. Därför tvingades man ibland att använda Xmodem 4.0 eller CXterm för att överföra filer.

KLANDERFRITT

Denna plåga är förbi, ty nu finns VIP TERMINAL XL; med inbyggt Xmodem protokoll som alltid fungerar klanderfritt. Det har dessutom kvar sitt gamla punterprotokoll, som även det fungerar utmärkt om man bara överför texter, exempelvis tar emot eller skriver meddelanden och brev i en databas.

Dessutom innehåller Vip Terminal XL-disketten ytterligare ett terminalprogram med det nya punter-protokoll. Detta används i några baser, som nyttjar Commodoredatorer.

Programmet har en föredömlig 112-sidig bruksanvisning på engelska. Där finns allting, och lite till förklarat. Dessutom innehåller disketten 10 hjälpfiler, med i stort sett samma information. Om Du inte hittar manualen kan Du ladda in en hjälpfil och läsa allt Du undrar över.

80-TECKEN

I VIP TERMINAL XL finns:

- Möjlighet att välja 40, 64 80 eller 106 tecken per rad på skärmen. 80 tecken är standard i nästan alla baser. Vid start har Vip term denna inställning, som är helt läsbar även på en normal färg-TV.
- Ett mycket bra upplagt meny-system. Trots alla finesser kommer man alltid snabbt och lätt åt det man behöver.
- Xmodem-protokoll, som alltid klarar av sin uppgift.
- Punter-protokoll. Även det med utmärkta prestanda.
- Workspace (sv. för arbetsarea) på drygt 12 Kb eller 49 block. (Som jämförelse kan nämnas att BASIC SKOLANs del 3 har en textmassa på 45 block.)

I Workspace kan man ta emot, diskladda, disk-spara, redigera eller sända iväg en text. Skulle en mottagen fil vara ännu större kan man styra den direkt till skrivare eller diskett. Räcker disketten inte till (664 block) kan man byta diskett och fortsätta . . .

- Möjlighet att välja i menyerna med joystick. Kanske onödigt, men alltid blir väl någon glad och den som inte vill behöver inte använda finessen.
- Möjlighet att spara eller ladda sin "miljö" (ENVIRONMENT). Här kan man förprogrammera 20 tangenter t.ex. namn, lösen, hälsningar m.m. samt terminalparametrar som paritet och ordlängd. Man kan även spara sin inställning av tecken-, markör-, skärm- , och ramfärger, samt teckenfärgen på programmets upplysande eller bekräftande texter. Dessutom kan man spara telefonnummer, namn samt parametrar till dessa (för autodial) och skrivarparametrar etc.etc.
- En klocka med larm och timslag.
- Disk- och printermenyer.
- CBM-ASCII / Standard ASCII konvertering.
- Autodial, autoanswer, E-mail.

Jodå, det går att fortsätta lite till. Alla finesser Du någonsin behöver finns med. Och vill man inte ha någon är det bara att slå av den.

Finns det inget att klaga på? Jo, om man verkligen anstränger sig. Programmeraren kunde ha slopat rutinen för joystickstyrning och på så sätt sparat några bytes. Istället kunde han tillfogat split-speed och VT-100 emulering.

Den svenska versionen har inte kommit ut i handeln än. Men den kommer snart att finnas tillgänglig, enligt SELIC, som är generalagent för XL.

KOMMENTAR:

Som Du märkt är min förtjusning stor över detta UTOMORDENTLIGA PROGRAM. KÖP DET UTAN RESERVATION.

Svend Örum Bertelsen

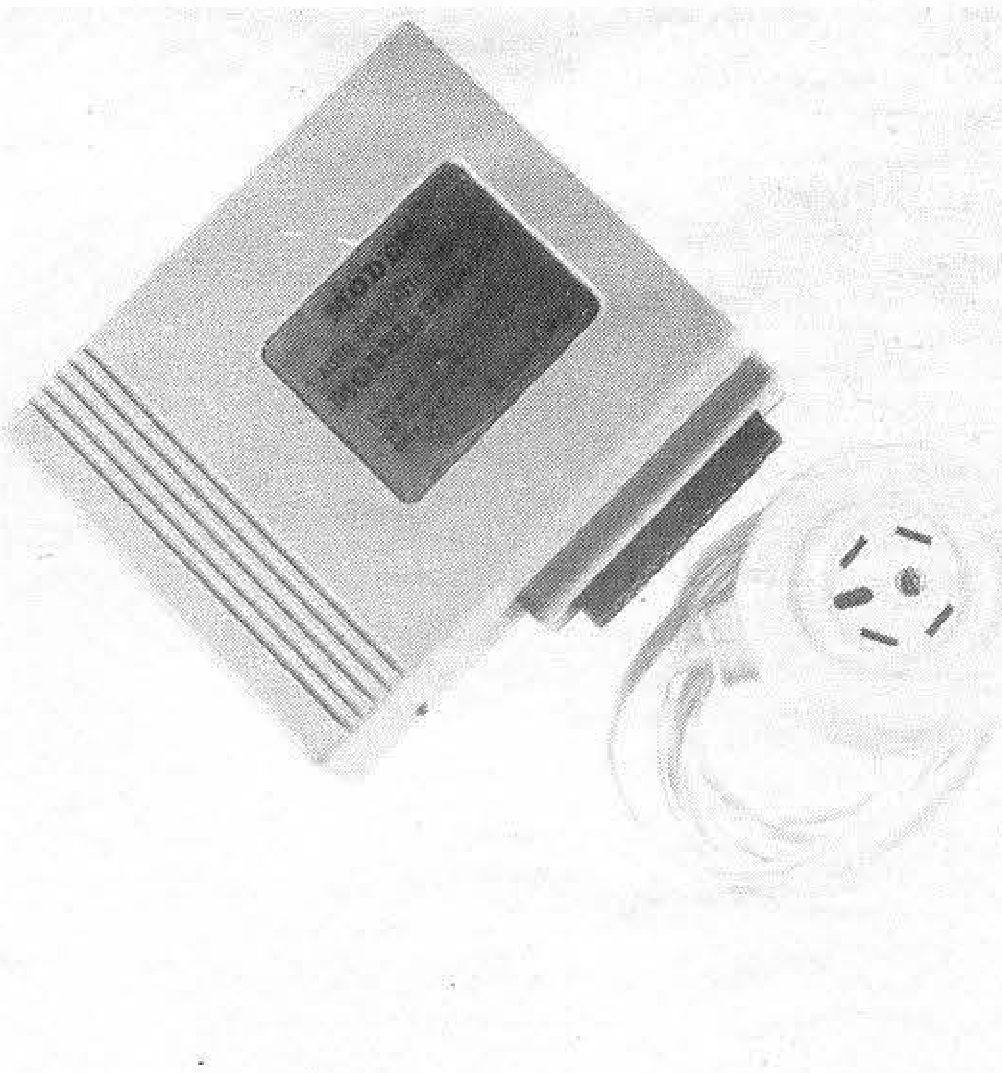
Vi har testat 3 st modem TH-002 för C 64:

Inget fungerade!

Räkna med trubbel om du köper modemet TH-002 avsedd för C64 eller C128.

Tidningen testade tre modem i följd utan att få ett enda att fungera någorlunda.

Enda vettiga med modemet är det utmärkta terminalprogram som medföljer, ansåg Datormagazins Svend Örum Bertelsen.



Dynga är fint. Modemet TH-002 däremot är inte ens dynga, utan något mycket värre. Enligt en datoraffär i Stockholm är det ett 300/300 bauds full duplex modem helt avpassad för C64 eller C128. Det kan alltså kopplas direkt till användarporten utan interface.

TH-002 är också ett s.k. Hayes-kompatibelt modem. Vilket innebär att man ska kunna styra det från datorns tangentbord. Autouppringning, autosvar tillhör andra uppgivna faciliteter i detta modem. Pris: 995 kr inklusive moms.

Men testen av TH-002 var en lång dags färd mot natt. Och det blev en bister start.

FÖRTROENDE-INGIVANDE

Det första exemplaret hade svensk "televerkspropp" och såg mycket förtroendeingivande ut.

Hemkommen anslöt vi modemet till telefonnätet, samt laddade in terminalprogrammet VIP-term. Efter kontakt med basen tryckte vi på dataknappen. Lysdioden tändes — och släcktes, men ingen kontakt. Jag kopplade om till telefon. Det gick inte.

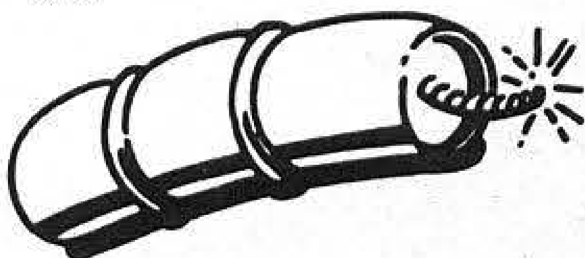
Därför stängde vi av allt och provade igen. Nu hade mörkret lägrat sig även över lysdioden. **INGENTING FUNGERADE**.

Blåögd som man är ville man inte tro sina ögon. För att inte deppa ihop helt laddade vi in det medföljande Vip Terminal XL, som vi längtat efter. DET GICK INTE ENS ATT LADDA IN. Skräpet återlämnades.

ANDRA FÖRSÖKET

Butiken gav oss ett nytt testexemplar, vars terminalprogram provades redan i affären. Det fungerade. Modemet kunde de inte testa — sa de . . .

Det kunde vi inte eller. Hemkommen började testen omedelbart. Det nya modemet HÖLL I HÖGST TVÅ SEKUNDER. Jag menar dataknappsfunktionen. Modemet var dött — precis som det förra.



Till saken hör också att vi kontaktade några goda televerks-vänner, som hjälpte mig att koppla in det. Det var nämligen inte försett med "televerkspropp" och vi ville inte ta några risker. Det hjälpte inte.

TREDJE FÖRSÖKET

Tidningen fick nu sitt tredje TH-002 modemet! Denna gång snabbtestad i affären, där vi provringde till fyra baser utan problem från en C128 D.

Väl hemkommen började en ny testrunda. Och — jag kom inte i kontakt med en enda databas — den första veckan. En söndag-morgon bittida lyckades vi komma in i Stockholmsbasen CT. Det blev visserligen mycket fel i överföringen, med diverse skräptecken på skärmen. Men ändå, det fungerade nästan.

Jag lät även en annan redaktionsmedlem prova modemet med samma dåliga resultat.

Nu gav vi upp!

Modemets enda fördel är det medföljande VIP TERMINAL XL. Ett utomordentligt terminalprogram, som dock saknar svenska tecken.

Köp inte modemet. Men försök komma över VIP TERMINAL XL med svenska tecken. Det är nämligen vad Du alltid har drömt om.

Svend Örum Bertelsen

TESTAD

Programmeringsspråket C har sedan en tid tillbaka funnits för C64& 128:an.

Super-C är en av de som finns att tillgå. Denna version, som är anpassad för 64:an är en fullständig implementation av Kernighan & Richies ''standard-version''.

Datorspråket C kom till för ungefär 16 år sedan. Det gjordes av Dennis Ritchie och Brian Kernighan för att användas under ett operativsystem som kallas UNIX. 90 procent av hela UNIX operativsystemet är skrivet i C.

I och med att UNIX spreds, så blev även C alltmer populärt. Precis som Pascal så är C ett strukturerat programspråk. Man skriver program utan en massa **GOTO** och **GOSUB**.

C påminner en hel del om Pascal i strukturen, men är mycket mer flexibelt. En av fördelarna med C är att det är lätt att flytta program mellan olika datorer, eftersom de allra flesta C kompilatorer som finns håller sig till exakt samma standard. Det som behövs för att du skall kunna använda Super-C på 64:an är endast en 1541-drive, och datorn förstås. Printer är inte nödvändigt, men kan vara användbart.

COMMAND PROCESS

Super-C består av fyra delar. Det är en ''Command Processor'', en editor, kompilator och linker.

När du stoppat i disketten och laddat **''C-SYSTEM''** hamnar du i något som kallas ''Command Processor''. Det är ett litet enkelt operativ-system, i den skepnad som det brukar se ut på lite större datorer.

Det är därifrån som du går in i Editorn, startar egna färdiga C-program, men också underhåller dina disketter, genom t.ex kopiering av filer m.m.

Command Processor är riktigt trevlig att arbeta med. Det får C64:an att verka lite mera ''riktig'' vid användningen av C-kompilatorn. Inladdningen av program går fort, tack vare den inbyggda snabbladdaren.

Editor — Det är här du skriver dina program. Super-C innehåller en s.k fullskärmseditor, utan radnummer. Det innebär att man går omkring med cursortangenterna i texten och gör sina ändringar. En fullskärmseditor är ett krav när man skall arbeta med C.

Editorn är bra uppbyggd och lättanvänd. Det finns en mängd funktioner, som sökning, blockradering, flyttning av block m.m.

TEXT-AREOR

Man kan välja vilken radlängd man vill ha. Väljer man över 40 så kommer texten att scrollas när man går utanför. Man kan arbeta med filer på hela 41K. Filer som är längre så det kan delas upp i flera delar.

En användbar funktion är att man har två olika text-areor att arbeta på samtidigt, som man sedan kan hoppa emellan. Det är användbart om man t.ex laddar in en fil med felmeddelanden, samtidigt som man vill rätta till dom i programmet.

Kompilatorn — Den innehåller allt man kan önska av en C-kompilator på en 64:a. Det är ganska otroligt att dom fått in så mycket som det faktiskt finns med. Alla standardfunktioner som finns på större system finns med här också.

Det finns fyra olika s.k Header-files. En Header-file är en fil med bl.a funktions, konstant, eller macro-definitioner. De som finns med är: **STDIO.H, MATH.H, GRAPHIC.H** och **CTYPE.H.**

Det som ger Super-C extra plus är att den kan arbeta med grafik på 64:an, då i en 160*200 punkters upplösning, med fyra färger. Det finns mängder av grafikrutiner.

STORT MINNE

Kompilatorn kan skapa objekt-kod som är så lång som 53K. Nästan hela datorns minne! Om ditt C-program skulle innehålla några fel skapas en fil på disketten som heter **''ERROR.E''**, där du kan se vad som är fel.

Linkern — Det är den som ''sätter ihop'' alla kompilerade rutiner och skapar ett körbart färdigt program. Man kan maximalt sätta ihop sju separat kompilerade moduler till ett körbart program. Du kan välja om du vill ha programmet som en fil med **''SYS-kod''** i början, eller som en fil som startas från ''Command Processor''.

Sammanfattningsvis måste jag säga att Super-C är ett väldigt bra alternativ om du vill prova på C. Den är snabb, lättanvänd och innehåller en bra editor.

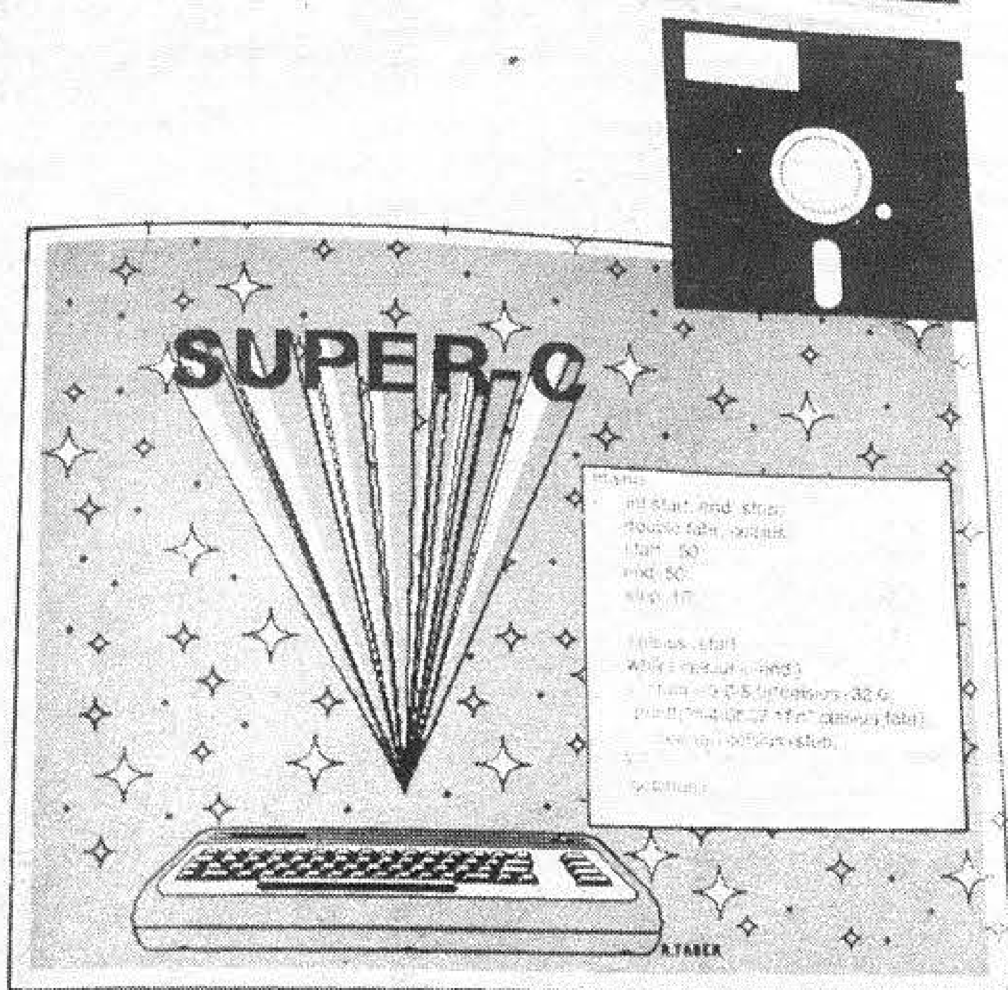
Det går mycket fort att hoppa mellan de olika modulerna i Super-C, tack vare den inbyggda snabbladdaren. Manualen som följer med beskriver det mesta, men tyvärr är det den samma som medföljer Super-C för 128:an och blir därför lite väl grötig, eftersom den då beskriver dubbla saker. Super-C kostar 599 kr och säljs genom Tial Trading.

RAM-MINNE

Har du en C-128 bör du välja den variant som finns just för den. Den innehåller en hel del utökningar med bl.a **RAM-DISK** för snabb kompilering.

Jag kan rekommendera att du provar den. Även om du inte har en aning om hur man programmerar i C så spelar det ingen roll, manualen innehåller en beskrivning av språket och en liten ''grundkurs''. Skulle inte det räcka för att du skall kunna komma igång finns det mängder av litteratur i ämnet. C är roligt!

Kalle Andersson



A DATA-BECKER PRODUCT FROM Abacus Software

FÄRG-GLADA SPRITES

Satsa på färgstarka sprites.

Staffan Hugemarks lär den här gången ut konsten att göra sprites med både två och tre färger. En förutsättning om du drömmer om att exempelvis göra dataspel.

Så häng med i del två av vår SPRITE-serie.

I förra numret av Datormagazin hade vi en artikel om sprites till C64. I denna utlovades en uppföljare om bl.a flerfärgssprites. Här kommer den!

Flera färger eller multicolour, som det heter på engelska, är väldigt vanligt när man använder sprites. De flesta spel använder sig av dem. Och de är ju otvivelaktigt mycket snyggare än enfärgade sprites.

Kalle Andersson berättade i sin artikel hur man gör en sprite. Men jag anser att en liten repetition kan vara på sin plats.

En vanlig sprite är 24 punkter bred och 21 punkter hög. Dessa punkter *(pixels)* delas in i grupper om 8 i varje. Detta gör 63 tecken (bytes).

När man gör en enfärgad sprite, kan varje punkt ha en färg eller ingen alls. Men när det gäller flerfärgade är det lite annorlunda.

FÄRRE PUNKTER

En punkt i en flerfärgad sprite kan ha tre färger, eller ingen alls. Hur går då detta till? Jo, en flerfärgad sprite består inte av 24 * 21 punkter, utan av 12 * 21.

Är då en flerfärgad hälften så bred? Nej, punkterna är sammanslagna två och två och bestämmer tillsammans vilken färg de båda ska ha.

Två punkter kan ge fyra kombinationer. Antingen kan den vänstra, den högra eller båda vara ''tända''. Eller ingen, vilket gör punkterna genomskinliga.

En flerfärgssprite är alltså färggrannare men har sämre detaljrikedom. Dvs punkterna är större.

När man bestämmer hur en flerfärgad sprite skall se ut, gör man som sagt på ett liknande sätt, som man gör enfärgade. *Bild 1* visar ett rutsystem för konstruktion av en flerfärgad sprite.

```
10 FOR A=0 TO 62:READ A:POKE 15360+A,B:NEXT A
20 POKE 2040,1
30 POKE 53269,1
40 POKE 53248,160:POKE 53249,100
50 POKE 53287,1
60 POKE 53276,1
M70 POKE 53285,14:POKE53286,7
```

```
           128 64 32 16 8 4 2 1
           ----------------------
Sprite-nr:  7  6  5  4  3 2 1 0
           ----------------------
```

Bestäm färg:

Färgnummer / Färg

Nr 0 — blir Svart
Nr 1 — blir Vit
Nr 2 — blir Röd
Nr 3 — blir Cyan
Nr 4 — blir Purpur
Nr 5 — blir Grön
Nr 6 — blir Blå
Nr 7 — blir Gul
Nr 8 — blir Orange
Nr 9 — blir Brun
Nr 10 — blir Ljusröd
Nr 11 — blir Mörkgrå
Nr 12 — blir Mellangrå
Nr 13 — blir Ljusgrön
Nr 14 — blir Ljusblå
Nr 15 — blir Ljusgrå

Sprite / Färgregister:

0 — adress 53287
1 — adress 53288
2 — adress 53289
3 — adress 53290
4 — adress 53291
5 — adress 53292
6 — adress 53293
7 — adress 53294

Sprite Editor 64

```
10 v=53248
15 input "SenFärg 1 (Individuell)";c1
20 input "Färg 2 (Multicolour 1)";c2
25 input "Färg 3 (Multicolour 2)";c3
30 input "Bakgrundsfärg";c4:poke 53280,c4:poke 53281,c4
35 poke v+37,c2:poke v+38,c3:poke v+21,15:poke v+16,15:poke v+28,15
40 poke v+23,10:poke v+29,12
45 for i=0 to 3:poke v+39+i,c1:poke v+i*2,38:poke v+i*2+1,50+i*50
50 poke 2040+i,13:next
55 gosub 300
60 x=1:y=1:p=0:ac=c1:a=46:c=1:su=0
100 j=peek(56320):get a$
105 if a$="Q" or (jand2)=0 then if y<21 then y=y+1
110 if a$="Q" or (jand1)=0 then if y>1 then y=y-1
115 if a$="]" or (jand8)=0 then ifx<23 then x=x+2
120 if a$="]" or (jand4)=0 then ifx>1 then x=x-2
125 if a$="1" then ac=c1:su=0
130 if a$="2" then ac=c2:su=0
135 if a$="3" then ac=c3:su=0
140 if a$="←" then ac=peek(646):su=1
145 if a$=" " or (jand16)=0 then a=160:c=ac:if su then a=46
150 poke 1024+p,a:poke 1025+p,a:poke 55296+p,c:poke 55297+p,c
155 if a$="E" then gosub 200
160 if a$="S" then gosub 300
165 if a$="I" then gosub 500
170 p=(y-1)*40+x-1:a=peek(1024+p):c=peek(55296+p)and15
175 poke 1024+p,42:poke 1025+p,42:poke 55296+p,ac:poke 55297+p,ac
180 goto 100
200 x1=x:y1=y
210 for y=1 to 21:for x=1 to 24 step 8:gosub 400:next:next
220 x=x1:y=y1:return
300 poke 646,1+(c4=1)
310 print "S";:for i=1 to 21:print "........................":next
320 for i=0 to 62:poke 832+i,0:next:return
390 return
400 ad=832+int((x-1)/8)+(y-1)*3:bi=8-x+int((3-1)/8)*8
410 va=0:for i=1 to 8 step 2
420 aq=55296+(y-1)*40+int((x-1)/8)*8+i:po=-(peek(aq)and15)*(peek(aq-54272)=160)
430 bm=0:if po=c1 then bm=2
440 if po=c2 then bm=1
450 if po=c3 then bm=3
460 va=va+2↑(7-i)*bm:next
470 poke ad,va:return
500 print "S";:poke v+21,0:for y=0 to 20:print "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA";
510 for x=0 to 2:print peek(832+y*3+x);:next:print:next
520 print "QTryck en tangent för att fortsätta.":poke 198,0:wait 198,1
530 print "S";:for y=1 to 21:print "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA         ":next
540 poke v+21,15:x=1:y=1:print "Q                    ":return
```

Här är den — Sprite-editor för flerfärgssprite!

Den fungerar så här: I början väljer du vilka färger spriten skall ha. Observera att två av dem (Multicolor 1 och Multicolor 2) kommer att vara likadana för alla sprites som används samtidigt. Dessutom skall bakgrundsfärg väljas. (Det kan ju vara praktisk att inte ha en som är likandan som en av färgerna på spriten.)

Sen är det bara att rita spriten. Detta på följande sätt: Markören flyttas runt med joystick eller cursortangenterna. En prick sätts dit med fire resp mellanslag.

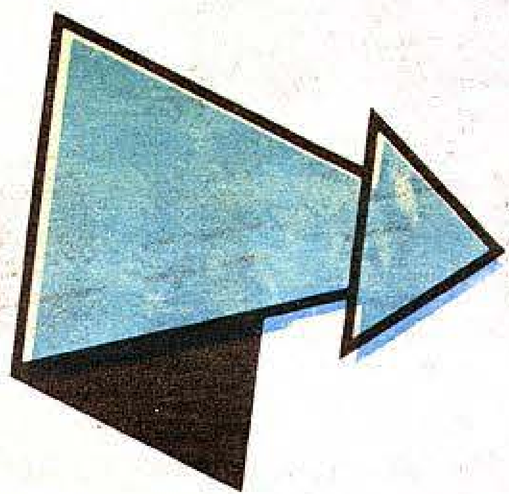
För att välja färg trycker du på 1,2 eller 3. Markören får då den färgen som används. Vill du sudda tryck på (pil vänster) så får markören bakgrundens färg och det suddas när du trycker på knappen.

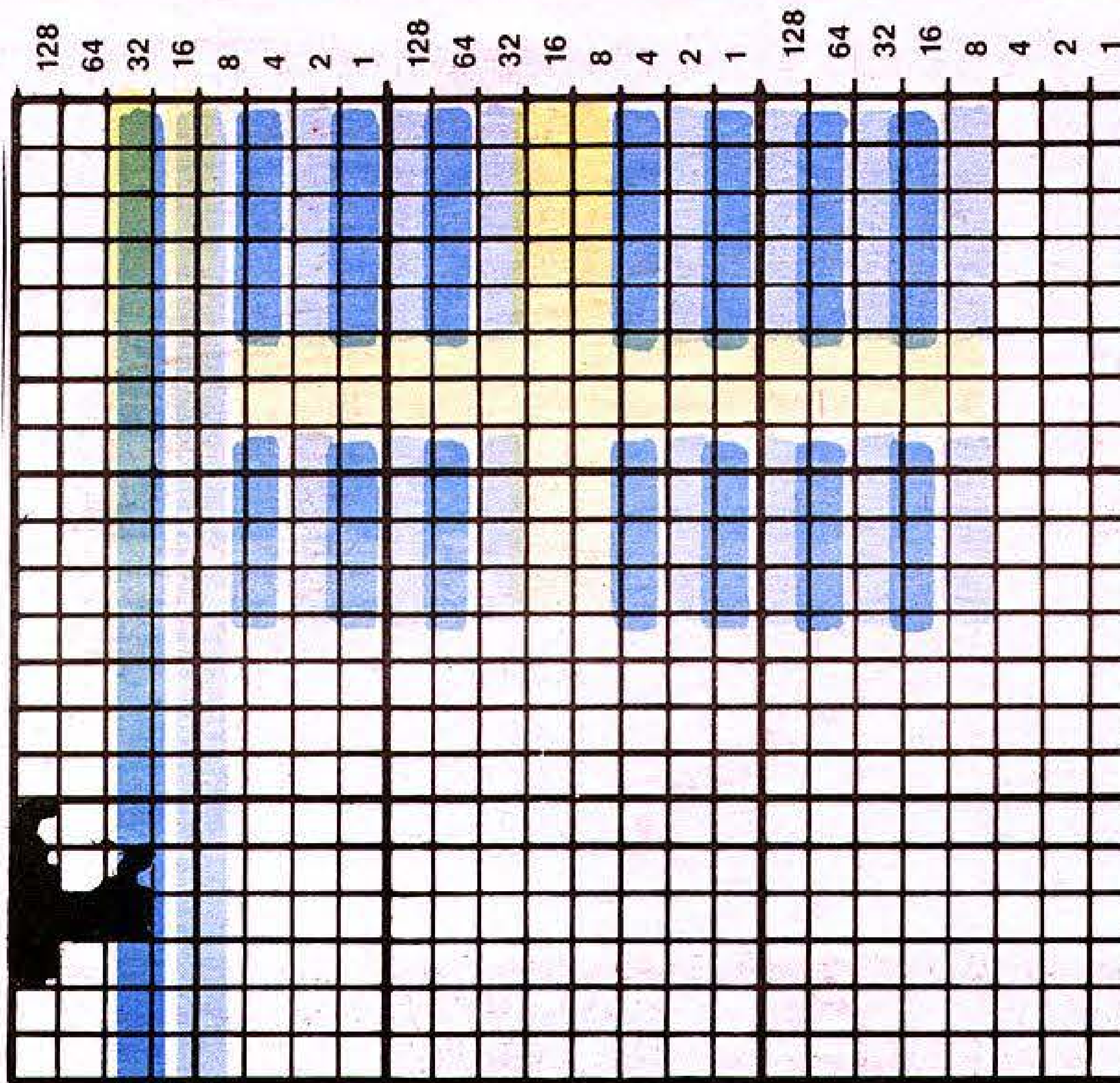
För att de fyra spritear som finns till höger på skärmen skall få samma form som den du ritar, trycker du på **F1**. För att se vilka data som spriten har, tryck **F2**. Observera att de är data för spriten och inte för den stora bilden.

Mycket nöje

Staffan Hugemark

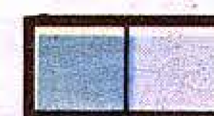
```
1000 DATA 32,  0,  0
1010 DATA 37,117, 80
1020 DATA 37,117, 80
1030 DATA 37,117, 80
1040 DATA 37,117, 80
1050 DATA 47,255,240
1060 DATA 47,255,240
1070 DATA 37,117, 80
1080 DATA 37,117, 80
1090 DATA 37,117, 80
1100 DATA 37,117, 80
1110 DATA 32,  0,  0
1120 DATA 32,  0,  0
1130 DATA 32,  0,  0
1140 DATA 32,  0,  0
1150 DATA 32,  0,  0
1160 DATA 32,  0,  0
1170 DATA 32,  0,  0
1180 DATA 32,  0,  0
1190 DATA 32,  0,  0
1200 DATA 32,  0,  0
```



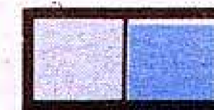




1. Genomskinlig



2. De "normala" färgerna (Se "Bestäm-färg-ruta)



3. Flerfärg 1. Adress 53285.



4. Flerfärg 2. Adress 53286.

Även här är det åtta siffror i tre kolumner. För även om det bara blir fyra punkter i bredd i varje kolumn, så måste alla punkterna användas för att man skall få de önskade färgerna.

Som flerfärgad sprite blir *bild 1* tillsammans med följande listning en svensk flagga.

De flesta raderna känner du säkert igen från den föregående sprite- artikeln. För närmare beskrivning läs den.

Kortfattat utför raderna följande:

- Rad 10 läser in spriten i minnet.
- Rad 20 talar om var i minnet spriten ligger.
- Rad 30 sätter sprite 0 som synlig.
- Rad 40 sätter ut spriten på skärmpositionerna X=160, Y=100.
- Rad 50 talar om en av de tre färgerna. Denna färg är den spriten skulle få om den var enfärgad.
- Rad 60 sätter sprite 0 till flerfärgad.

Detta fungerar enligt samma princip som när man väljer vilka sprites som skall vara synliga. Dvs stoppas värdet 1 in på **adress 53276** betyder det att sprite 0 skall vara flerfärgad. 32+8+2=42 gör att sprite 5. 3 och 1 skall visas i flerfärg.

Rad 70 sätter de andra två färgerna som spriten skall ha.

Dessa två minnesadresser är gemensamma för alla sprites. Dvs alla sprites som visas i flerfärg kommer att dessa färger gemensamt.

Den enda färgen som kan ändras från sprite till sprite, är den som sätts på rad 50. Detta kan man se i spel som använder sig av flerfärgs sprites. De brukar ha ungefär samma färger på sina sprites.

Om du ändrar rad 60 till **POKE 53276,0** ser du att flerfärgen försvinner. Spriten ser nu ut som den gör på bild 1. Du kan även prova att ändra lite andra saker och se vad som händer.

PRIORITERING

En annan sak som kan vara användbar när det gäller sprites, som inte omnämnts än, är prioritet. Vad är då detta?

Jo, som du säkert märkt ligger en sprite kvar på skärmen, oavsett om texten bakom rör sig eller inte. Texten hamnar normalt bakom spriten. Alltså, spriten har högre prioritet än texten.

Men om man nu t.ex. vill ha en gubbe, som är en sprite, att försvinna bakom ett plank, vilket består av tecken. Hur gör man då?

Jo, det är väldigt enkelt att bestämma att en sprite skall ha lägre prioritet än texten. Detta görs genom **adressen 53275**.

Prova att lägga till följande rad till programmet.

80 POKE 53275,1

Gå sedan med markören över spriten. Nu försvinner den bakom markören.

Men hur är det då med sprites prioritet över varandra? Prioriteten sprites emellan är alltid densamma. Sprite 0 har högsta prioritet och sprite 7 den lägsta.

Ja, nu har vi talat om det mesta när det gäller sprites. Förhoppningsvis bemästrar du nu ämnete och kan använda dem i egna program. Vi ska senare återkomma till C128:ans speciella SPRITE-funktioner. Tills dess. Lycka till!

Staffan Hugemark

BASIC-Skolan tuffar till sig och lär dig

"STRÄNGARE" BASIC

Strängar

När Du en fin
sommar dag
trär 7 bär
på ett grässtrå
har Du med
dataögon skapat
en sträng. SöB

Nu blir det tuffare tag i vår BASIC-skola! I denna omgång, del 3, behandlar Svend Örum Bertelsen ASCII och stränghantering.

Viktiga saker om du ska skriva egna program på din C64 / C128.

Jag ber om överseende med teckenfelen i förra delen. "Brädstapeln" (skiftad 3:a) och dollar (skiftad 4:a) finns ej i stilsortimentet hos sätteriet. Därför blev det fel i den förklarande texten. Dock ej i programexemplen. I nästa nummer skall sätteriet använda en nyinköpt stil, som har alla tecken vi behöver, så håll ut.

Därför kommer jag att skriva stort S när jag menar DOLLAR, och stort B när jag menar BRÄDGÅRD. I analogi med detta har jag bestämt att en mening som börjar på dessa bokstäver får små bokstäver. Därför vet Du nu att S = DOLLAR och B = BRÄDGÅRD.



Vi har hittills lärt oss att:
PRINT skriver allt på skärmen som står mellan citationstecken (t.ex "hej").
PRINT CHRS(19) = placerar markören i hemläge (HOME står det på tangenten)

PRINT CHRS(147) = Rensar skärmen och placerar markören i hemläge. (CLR står det på tangenten.)
PRINT AS = skriver innehållet i strängen AS på skärmen. Om du skriver PRINT AS inom citationstecken, så skriver datorn inte ut stränginnehållet utan tecknen AS.
PRINT TAB(5) = Placerar markören i tabulatorposition 5 på skärmen. TAB betyder som Du ser TABULATOR

YTTERLIGARE KOMMANDON

HÄR FÖLJER ytterligare ett par PRINT-kommandon
PRINT CHRS(14) kopplar in datorns teckenuppsättning med stora och små bokstäver. Det är ett mycket bra kommando, som gör det lätt att skilja snarlika tecken från varandra. Om Du hittar ett **?SYNTAX ERROR** på en programrad, och inte finner felet, föreslår jag att Du skriver **PRINT CHRS(14)** i DIRECT MODE.

Strängen **TI** och **TIS** får detta utseende ti respektive tiS. Skulle Du skrivit stort s istället för dollar hittas felet omedelbart. s liknar inte S. I en for next loop är det lätt att slinta med fingret. Det kan vara mycket svårt att skilja

FØR I=I TØ 2O, från
FOR I=1 TO 20, men ser det ut så här:
fØr i=i tØ 2o är det lättare.

När Du hittat felet och rättat det, trycker du på tangenterna **RUN/STOP** och **RESTORE**. Det återställer datorn till startläget, med stora bokstäver och grafiktecken.

Det finns två slags CHRS-koder. En som ger order, och en som skriver tecken enligt programmet ASCII TABELL.

Jag återkommer i ett senare avsnitt med fler PRINT varianter.

Om man vill göra ett eget terminalprogram måste man således omvandla PET-ASCII till standard-ASCII.

Sånt är svårt för den ovane, men det finns hjälp. I den engelska **PROGRAMMERS REFERENCE GUIDE** (ISBN 0-672-22056-3) står allt Du behöver veta. I Handics svenska översättning, som för övrigt är bra, har man dock lyckats tänka ut en egen variant, *SOM INTE FUNGERAR*. Detta har lärt mig att alltid köpa originalen och inte översättningarna av dem.

Varför tjatar han så mycket om detta — undrar Du nog. Därför ber jag Dig att "knappa in" följande korta "programsnutt".

```
10 FOR I=1 TO 255 : PRINT
CHRS(I)
20 NEXT I
```

Vad hände? Det kom en massa tecken i skärmens vänstra kant och de försvann alldeles för fort. Om Du tillfogar ett semikolon (;) efter parentesen på rad 20 så byter datorn inte rad. Prova det.

Vid "Jupiter och hela hans Gudafölje" var är alla bokstäver!!! Eller heter det möjligen **MORRMAX?** Nu förstår Du problemet. En del CHRS koder är inte bokstäver utan kontrolltecken.

I början av denna artikel har vi skrivit om **PRINT CHRS(19)** och (147)...

Eftersom **FOR NEXT LOOPEN** tilldelar CHRS(I) alla värden mellan 1 och 255, så hoppar markören upp till det övre vänstra hörnet, för att så småningom, vid CHRS(147), rensa skärmen.

Skriv istället in programmet ASCII. Det skriver endast ut tecknen, eftersom jag har tagit bort alla kontrollkoder. Nu visar skärmen alla tecken i den teckenuppsättning, som innehåller stora bokstäver och grafiktecken.

Tag bort : och REM på rad 10. Kör programmet igen. Nu visar datorn teckenuppsättningen med stora och små bokstäver samt ett mindre antal grafiska tecken.

byter färg på skärmen. **FOR K=57 TO 80** ber datorn förbereda nästa kolumn med ASCII-tecken.

Rad 7500 placerar markören i position 10 på den översta raden, eftersom vi på rad 7400 tillsagt datorn att inte byta rad. Därefter uppmanas datorn att skriva ut variabelvärdet av K, = och ASCII-värdet av K, som i detta fall är 57.

Rad 7600 ber datorn upprepa proceduren med nästa variabelvärde, som således är 58. När **FOR NEXT LOOPEN** genomlöpts till slutet, uppmanas markören att ställa sig på den översta raden.

Raderna 7700 till 8100 ber datorn skriva nya ASCII-värden, på samma sätt som jag beskrivit tidigare.

Rad 8200 skiljer sig från de tidigare, ty man har inte beordrat datorn att placera markören på första raden. Därfor kommer den på raden under tabellen. De tre reverserade bollarna efter ASCII TABELL uppmanar datorn att placera markören 3 rader upp. Om man inte gör det, "så slår markören i botten" och flyttar upp hela tabellen, så att man inte ser den översta raden. RAD 8300 hindrar datorn att avsluta programmet och skriva READY.

Undersök och ändra i programmet när Du sparat en fungerande version på band eller diskett. Du kan börja med att skriva END istället för REM HOME på rad 7300. Därefter kör Du programmet. Det stannade efter första spalten. Flytta markören nedanför 56 = 8, och skriv **PRINT** I i DIRECT MODE. Datorn svarar 57.

I STOPPÖGONBLICKET HADE VARIABELN I VÄRDET 57.

Det är så här, som man lättast felsöker ett program. Man lägger in en brytpunkt i programmet och ser om allt är riktigt fram till denna. Om så är fallet tar man bort den och lägger den längre bak i programmet.

Om Du inte ändrar någonting i programmet kan Du fortsätta att köra det med **CONT**.

CONT betyder fortsätt eller på engelska CONTinue.

Uppskatta Din C128, den kan fortsätta ett program, som ändrats. Det kan inte C64. Har Du ändrat någonting kommer felmeddelande **CAN'T CONTINUE**. Det räcker att du satt markören på en rad och tryckt på return.




Programmet ASCII TABELL lär ut hur man skriver en tabell på skärmen. Rad 7000 rensar skärmen. Rad 7100 färgar ramen svart med POKE 53280,0. POKE eller på svenska (peka) laddar in värdet 0 i minnesposition 53280.

POKE-satsen behövs inte. Den har jag lagt in bara för att visa hur man enkelt byter färg på ramen. **FOR I=33 TO 56** beordrar datorn att visa ASCII-tecknen 33 till 56.

På rad 7200 står det nämligen ställ markören i tabulatorposition 1. Skriv ut variabelvärdet på I, skriv = , skriv ut ASCII-värdet av I. Mellanrummet efter tecknet = ger ett mellanslag på skärmtabellen, så att det ser snyggare ut.

Rad 7300 ber datorn upprepa proceduren med nästa variabelvärde, som således är 34. När datorn skrivit ut tecken 56 uppmanas den att placera markören i det övre vänstra skärmhörnet. Det reverserade

tecknet betyder samma sak som PRINT CHRS(19). ;: betyder "byt inte rad" och REM är en förklaring till Dig att det reverserade s:et betyder HOME.

POKE 53281,2 i början på rad 7400

Om Du däremot lytt mig och flyttat ner markören under den sista utskrivna raden, kan Du använda CONT. Då fortsätter programkörningen där den stoppades.

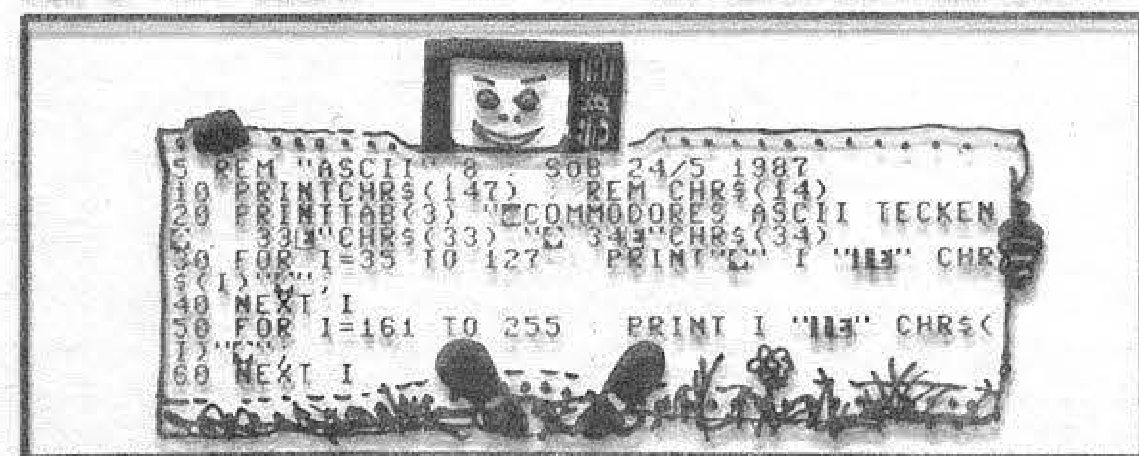
STRÄNGAR

I sin enklaste form är strängen en siffra eller en bokstav.

Du har hittills sett AS. Denna stod på rad 10 i programmet RAM i förra numret, eller på rad 8300 i programmet ASCII TABELL I DETTA AVSNITT.

Vi har även använt den numeriska strängen A på rad 6100 i programmet RÄKNEMODUL i förra numret. Slutligen har vi använt A-, B-, C- och DS på raderna 10 och 20 i programmet klocka. Även dessa i det förra numret.

Det finns mycket att förklara om STRÄNGAR OCH STRÄNGHANTERING. Därför tar jag lite nu, och lite i senare nummer.



ASCII betyder **A**merican **S**tandard **C**ode for **I**nformation **I**nterchange. Om alla datortillverkare följde den skulle livet bli lättare, men så är inte fallet. Commodore har en egen variant, som heter **PET-ASCII**.

Vid datakommunikation, t.ex med modem över telefonnätet, omvandlas Pet-ASCCI till standard-ASCII.

På rad 1000 i programmet LEFTDOLLAR finns en INPUTSATS. Den förklarades i samband med raden 1900 i programmet KLOCKA i avsnitt 2. En INPUTsats låter Dig mata in uppgifter, som datorn lagrar i sitt minne. All lagring sker i STRÄNGAR, som försvinner när strömmen slås av. I ett kommande nummer skall vi lära oss att spara strängar på band och diskett. Det blir starten till ditt eget REGISTERPROGRAM.

L = LEN(AS) på rad 1100 betyder att datorn räknar antalet tecken, som strängen består av och lagrar antalet i VARIABELN L. **FOR I=1 TO L** är ingressen till en FOR NEXT LOOP, som börjar utföras på rad 1300.

PRINT LEFT (AS,I) betyder att datorn skall skriva ut AS-strängen med början från vänster samt med lika många tecken som variabeln I har. Första gången blir det ett tecken, nästa gång två osv. osv. Ända till dess variabeln **I** har fått värdet **L**, som ju var lika med antalet tecken.

På rad 3000 frågar datorn om ett värde på variabeln **I**. Nästa rads INPUT-sats frågar efter variabelvärdet **J**. Därpå följer raden 3200 med ytterligare kosmetiskt stoff, till Din hjälp.

INPUT-satsen på rad 3300 ber Dig mata in **AS** strängen, så att programraden 3400 kan utföras.

PRINT MIDS(AS,I,J) betyder:

Undersök strängen **AS** och leta rätt på ASCII-tecken nummer **I**, som du angivit i början av programmet. Plocka ut **J** antal tecken, vilket Du angav som alternativ 2. När datorn gjort detta, skriver den



Om Du byter ut **LEFTS** mot **RIGHTS** i programmet LEFTDOLLAR, samt byter namn på rad 5, får Du ett nytt program. Skriv därefter över radnumren, så att du får samma som jag har. Skriv list och radera bort "Leftdollar-raderna", genom att skriva 1000 och trycka på return. Därefter 1100 osv. osv. Se upp så att Du slutar i tid, sista raden är 1500.

RIGHTS innebär att datorn läser AS-strängen från höger till vänster. I motsats till LEFTS hanteringen där datorn läser som en människa. Från vänster till höger. Det är enda skillnaden.

ut resultatet på skärmen. Svårare än så är det inte.

Eftersom jag inte ville att datorns **READY** skulle hamna i texten, skrev jag tio CURSOR DOWN-tecken. Inte ens det var något att undra över. De reverserade tecknen E, "pi och ruter" är kommandon som färgsätter skärmens tecken.

Det här var inte slutet på en artikel om stränghantering. Det var möjligen slutet på början av inledningen. Jag återkommer således i ämnet...

Prova och öva flitigt. Du kan inte förstöra datorn. När Du sparat programmet på band eller disk, bör Du ändra och se vad som händer. Det är lärorikt, och kan inte förstöra programmet.





Nu börjar Du bli van. Därför påstår jag helt frankt att raderna 100 — 900 endast är kosmetika. De underlättar förståelsen av **MIDS-begreppet**, eftersom Du lätt kan räkna och kontrollera resultatet.

Skrivet och tecknat av Svend Örum Bertelsen.



SKRIV!

FOTNOT. Är det något du undrar över, tycker är extra svårt att förstå i vår BASIC-skola. Välkommen att skriva en rad till Svend med dina frågor, så kanske han kan behandla dem i följande avsnitt av vår evighets-serie. Datormagazin, Karlbergsv. 77-81, 113 51 Stockholm. Märk kuvertet "BASIC-SKOLAN".

LÄSARNAS BÄSTA

Mer programmering! Det har våra läsare krävt med stor intensitet. Så varsågoda!
Från våra läsare — till er alla. Deras bästa programtips denna månad!
Och, glöm inte att det är sommar. Sitt inte inne hela dagarna och hacka.

SCROLL-64

300:-

```
10 GOSUB 1010: GOSUB 1050
20 PRINT"█         MAN STARTAR PROGRAMMET MED SYS49152"
30 PRINT"          OCH STANGER AV MED SYS49210" : END
1000 REM****** LASA IN DATA ************
1010 I=0
1020 READ Q : IF NOT Q = -1 THEN POKE49152+I,Q : I = I+1:GOTO1020
1030 FOR I = 0 TO 256 : POKE 49408+I,32 : NEXT I
1040 REM***** LASA IN TEXT *************
1050 A$="HAR LAGGER DU IN DIN TEXT SOM DU VILL SKA SNURRA LANGST NED PA "
1060 B$="SKARMEN. PROGRAMMET AR SKRIVET AV MAGNUS HAKANSSON I KARLSHAMN. "
1070 C$="TEXTEN KOMMER ATT FORTSATTA ATT SNURRA TILLS "
1080 D$="DU SKRIVER SYS 49210. LYCKA TILL!"
1090 K$=A$+B$+C$+D$ : N=LEN (K$)
1100 FOR I = 1 TO N :POKE 49408+I,ASC(MID$(K$,I,1)) : NEXT I
1110 RETURN
1120 DATA 169, 0, 141, 255, 63, 141, 253, 192
1130 DATA 141, 254, 192, 141, 255, 192, 162, 0
1140 DATA 173, 134, 2, 157, 152, 219, 232, 224
1150 DATA 40, 208, 248, 120, 169, 129, 141, 26
1160 DATA 208, 169, 127, 141, 13, 220, 173, 22
1170 DATA 208, 41, 247, 141, 22, 208, 169, 89
1180 DATA 141, 20, 3, 169, 192, 141, 21, 3
1190 DATA 88, 96, 120, 169, 240, 141, 26, 208
1200 DATA 32, 163, 253, 169, 200, 141, 22, 208
1210 DATA 169, 27, 141, 17, 208, 169, 49, 141
1220 DATA 20, 3, 169, 234, 141, 21, 3, 88
1230 DATA 96, 173, 254, 192, 208, 59, 173, 255
1240 DATA 192, 141, 22, 208, 206, 255, 192, 16
1250 DATA 32, 169, 7, 141, 255, 192, 162, 0
1260 DATA 189, 153, 7, 157, 152, 7, 232, 224
1270 DATA 39, 208, 245, 238, 253, 192, 172, 253
1280 DATA 192, 185, 0,193, 41, 63, 141, 191
1290 DATA 7, 173, 25, 208, 141, 25, 208, 169
1300 DATA 16, 141, 18, 208, 206, 254, 192, 208
1310 DATA 27, 173, 25, 208, 141, 25, 208, 169
1320 DATA 234, 141, 18, 208, 169, 27, 141, 17
1330 DATA 208, 238, 254, 192, 173, 22, 208, 41
1340 DATA 248, 141, 22, 208, 173, 13, 220, 41
1350 DATA 1, 240, 3, 76, 49, 234, 76, 188
1360 DATA 254,-1
```

• Följande program scrollar en text mjukt på den näst sista raden av skärmen. Den text som skall scrollas lägger du in i programmet i A .B .C och D . precis som du ser att det är gjort i listningen. Man startar scrollen med **SYS 49152** och stänger av med **SYS 49210**.

Innan du kan göra det måste du starta BASIC-programmet med RUN, som läser in datasatserna i minnet. Programmet gjort av:

Magnus Håkansson
Sternövägen 41
292 00 KARLSHAMN

BLINK-64

100:-

Är du trött på den vanliga blåa skärmen vid inladdning från bandspelare? Vill du pröva en kul variant kan du skriva in och köra programmet här bredvid.
Programmet gjort av:

Dan Westerberg
Jordgubbsgatan 36
754 49 UPPSALA

```
  REM BLINK LOAD AV DAN WESTERBERG, UPPSALA
10 FOR G = 0 TO 18 : READ A : POKE 49152+G,A:NEXT
20 DATA 120,169,13,141,40,3,169,192
30 DATA 141,41,3,88,96,238,32,208
40 DATA 76,237,246
50 SYS49152 : NEW

READY.
```



CALL-64!

(300:-)

• Om du skriver in detta program kan du använda din dator som automatisk telefonuppringare. Det enda som krävs är att din telefon är inkopplad till AXE-telefonsystemet. Gör såhär:

Starta programmet och ange ett telefonnummer. Innan du trycker på RETURN efter telefonnummret lyfter du luren på din telefon och håller den en liten bit från högtalaren på din TV eller monitor. Därefter trycker du på RETURN och hör då några olika ljud. Om du nu har haft volymen uppskruvad och haft luren på ett lagom avstånd bör du nu kunna höra ring-tonen i telefonluren och det är bara att vänta på svar. Fungerar det inte beror det antingen på att din telefon inte är kopplad till AXE-telefonsystemet, volymen inte är rätt, eller att du håller luren på fel avstånd från högtalaren. Det enda du kan göra åt det är att pröva dig fram. Programmet gjort av:

```
10 REM "┌                              ┐"
15 REM "|   AUTOMATISK UPPRINGARE      |"
20 REM "|            AV                |"
25 REM "|        HAKAN BRATT           |"
30 REM "|            &                 |"
35 REM "|        MAX AVESTEN           |"
40 REM "|          850907              |"
45 REM "|                              |"
50 REM "| FUNKTION = @X$               |"
55 REM "| @=KOMMANDO, X=VARIABEL       |"
60 REM "└                              ┘"
65 DATA169,40,141,8,3,169,192,141,9,3,169,15,141,24,212,169,0,141,5,212
70 DATA141,12,212,169,224,141,6,212,141,13,212,169,17,141,4,212,141,11,212
75 DATA96,32,115,0,201,64,240,11,165,122,208,2,198,123,198,122,76,228,167
80 DATA32,115,0,32,158,173,32,43,175,32,133,186,160,0,177,71,170,200,177
85 DATA71,133,251,200,177,71,133,252,134,253,160,0,177,251,201,48,144,91
90 DATA201,58,176,87,56,233,48,170,152,72,160,0,200,200,200,200,202,208
95 DATA249,152,170,234,234,189,202,192,141,8,212,189,201,192,141,7,212,189
100 DATA204,192,141,1,212,189,203,192,141,0,212,160,255,162,112,202,208,253
105 DATA136,208,248,169,0,141,8,212,141,7,212,141,1,212,141,0,212,160,255
110 DATA162,112,202,208,253,136,208,248,104,168,200,196,253,208,162,76,47
115 DATA192,152,72,160,255,162,255,202,208,253,136,208,248,76,176,192
120 REM ******* LJUD DATA *******
125 DATA171,61,142,87     :REM 0
130 DATA173,45,59,80      :REM 1
135 DATA173,45,142,87     :REM 2
140 DATA173,45,203,96     :REM 3
145 DATA118,50,59,80      :REM 4
150 DATA118,50,142,88     :REM 5
155 DATA118,50,203,96     :REM 6
160 DATA214,55,59,79      :REM 7
165 DATA214,55,142,88     :REM 8
170 DATA214,55,203,96     :REM 9
175 FORI=49152TO49392:READX:POKEI,X:NEXTI:SYS49152
200 REM ******* PROGRAM EXEMPEL *******
210 INPUT"█TELNUMMER...";A$
220 @A$:GOTO210
```

Max Avesten
Kvinnebyvägen 161
582 00 LINKÖPING

Håkan Bratt
Änggårdsvägen 11
582 69 LINKÖPING

TIPS TILL C128:an:

(1) Med följande program kan du programmera om HELP-tangenten på 128:an, så att den istället ger LIST-kommandot när man trycker på den:

10 POKE 4168,76 : REM L
20 POKE 4169,73 : REM I
30 POKE 4170,83 : REM S
40 POKE 4171,84 : REM T
50 POKE 4172,13 : REM RETURN

Kör programmet och tryck sedan på HELP, så får du se
(2) Gå till 64:a mode. Skriv: **SYS 23123.** (3) **SPRDEF: SYS 29555**
Dessa tre ovanstående tips kommer från:

50:-

Vesa Järvensivu
Finspång



SKICKA DINA BÄSTA TILL

OLD-64

50:-

Har du någon gång råkat ut för att ditt program försvunnit pga att du har skrivit NEW av misstag eller att datorn har hängt sig och du har varit tvungen att stänga av datorn. Flera timmars arbete kanske har gått förlorat.

Här har du räddningen! Skriv in programmet här bredvid och kör det. Programmet är gjort för disk-drive, har du bandspelare måste du ändra enhetsnumret i SAVE kommandot på rad 20 från 8 till 1.

```
   REM OLD-RUTIN AV LARS LOESKOW, STENUNGSUND
10 FORI=900TO919:READX:POKEI,X:C=C+X:NEXT:IFC<>1777THEN PRINT"FEL I DATA!":END
20 POKE43,132:POKE44,3:POKE45,152:POKE46,3:SAVE"OLD",8: SYS64738
30 DATA 169,1,168,145,43,32,51,165,138,105,2,133,45,165,35,105,0,133,46,96
```

När du kör programmet sparas en fil som heter **OLD** på disken eller bandet, om du har bandspelare. När du vill ha tillbaka ett försvunnet program laddar du in OLD kommandot med **LOAD "OLD",8,1** och skriver därefter **SYS 900**. Vips så kommer ditt program tillbaka! Har du bandspelare måste du ladda med **LOAD "OLD",1,1.** Programmet gjort av:

Lars Loeskow
Nattviolsvägen 4

DIR-64

100:-

```
5 REM LISTARE AV SVEN RONNBACK
10 POKE 53280,0:POKE53281,0:POKE646,14
20 FOR T = 0 TO 64: READ DTA : POKE 49152+T,DTA:KOLL=KOLL+DTA
30 NEXT
40 IF KOLL <> 8896 THEN PRINT"FEL I DATASATSERNA!":END
50 PRINT"█ SKRIV 'SYS 49152' FOR ATT STARTA"
60 PRINT" SKRIV 'SYS 49206' FOR ATT AVBRYTA"
70 END
100 DATA 169,192,141,7,3,169,11,141,6,3,96,133,2,165,197,201,2,240,9,201,64,240
110 DATA 246,165,2,76,26,167,169,21,133,253,169,255,133,254,198,254,165,254,201
120 DATA 0,208,248,198,253,165,253,201,0,208,236,240,225,169,167,141,7,3,169,26
130 DATA 141,6,3,96
```

• I förra numret hade vi en listning på en Directory-rutin. Nu har en läsare skickat in en avsevärd förbättring — en rutin som är många rader kortare. Knappa in programmet och starta med **RUN**, därefter skriver du **SYS 49152** för att få se biblioteket på disketten i disk-driven. Programmet gjort av:

Jörgen Gustavsson
Floda

LIST-64

50:-

• Med följande program kan du stoppa listningen av ett program när du tittar på det. Om du trycker in **CRSR-HÖGER** tangenten listas programmet tecken för tecken. Trycker du in någon annan tangent listas det med normal fart.

Du startar programmet med **RUN**, därefter kopplar du in funktionen med **SYS 49152**. Vill du stänga av den skriver du **SYS 49206**. Programmet gjort av:

Sven Rönnbäck
Vinkelg. 8
952 00 KALIX

```
0 REM DISK-DIRECTORY AV JORGEN GUSTAVSSON, FLODA
1 FORA=49152TO49227:READB:POKEA,B:NEXT:PRINT"█DISK-DIRECTORY : SYS 49152"
2 DATA 160,0,162,8,32,186,255,169,1,160,192,162,75,32,189,255,32,221,243,32,25
3 DATA 242,160,5,32,207,255,136,208,250,170,32,207,255,164,144,240,9,32,204
4 DATA 255,32,70,246,76,134,227,32,205,189,169,32,32,210,255,32,207,255,208
5 DATA 248,169,13,32,210,255,165,197,201,63,240,223,160,3,208,205,36
```

Hårdvara:

Commodore 64C	2295:—
Commodore 1530/1531 bandsp.	275:—
Commodore 1541C	2295:—
Commodore 1802 färgmonitor	2895:—
MCS 801 färgmatrisskrivare	4995:—
Commodore 1520 färgplotter	995:—
Datex Mouse för C64	995:—
Mouse C128	495:—
Commodore 128	3395:—
Commodore 1571 diskdrive +	3395:—
Commodore 1901 färgmonitor	3895:—
MPS 1200 matrisskrivare	3495:—
DPS 1120 skönskrivare	3995:—
Videodigitizer Printtechnik	1495:—
Commodore 128D inb. drive	6295:—
RS-232 interface	495:—

Skrivare:

*STAR NL 10 NLQ 120cps	4995:—
*STAR SD10 NLQ 160cps	9595:—
*STAR SR10 NLQ 200cps	14135:—
STAR Gemini 160 160cps	3695:—
*Seikosha SP1200 NLQ 120cps	3695:—
*STAR NL15 NLQ 120 cps A3/A4	9495:—
*STAR SD15 NLQ 160cps A3/A4	12435:—
*STAR SR15 NLQ 200cps A3/A4	16635:—
Citizen 120 D matrisprinter	3495:—

Skrivartillbehör:

Färgband STAR SG10//15 Gemini	25:—
Färgband STAR SR10/SD10	149:—
Färgband STAR Powertype	65:—
Färgand Daisy M20	75:—
Färgband Seikosha	79:—
Färgband CPA-80/CPB-8Q/CP-80	95:—
Färgband STAR NL10	119:—
Färgband STAR SR15/SD15	194:—
Färgband Sense P01	95:—
Färgband Daisy M45	79:—
Färgband Seikosha BP5420	225:—
Printerpapper 1 000 ark ohålat	149:—

Sommarens 10 i topp för spelprogram till C64

Arkanoid
Gunship
Short circuit
Vikings
Nuclear Embargo
Double Take
10th Frame
Aliens
Westbank
Silent Service



Litteratur:

C's 1st, 2nd, 3rd book of C64/st	175:—
Programmeringshandb 1, 2, 3 paket, alla 3	199:—
Progr. C64 steg f. steg 1234/st	159:—
VIC 64 i Teori och Praktik	159:—
VIC 64 Basicboken	195:—
VIC 64 Grafikboken	219:—
C 64 Programmers Ref Guide	199:—
Machine Lang. Book for the C64	149:—
Adv. Machine Lang. Book C64	149:—
C64 Sound and Graphics	175:—
C64 Graphics	175:—
C's Commodore Collection	175:—
All About the Commodore 64	175:—
Mapping the Commodore 64	195:—
C's 64/128 Collection	175:—
C's 128 Programmers Guide	249:—
C64/128 Assembly Lang Progr.	204:—
The Official Book of C128	179:—
The Anatomy of the C128	245:—
C128 Ref. Guide Programmers	249:—
C128 Programmers Reference Guide	295:—

Joysticks:

Slik Stik Joystick	99:—
StarFighter Joystick	149:—
TAC-2 Joystick	198:—
TAC-10 Joystick IBMPC/Apple	495:—
WICO Boss Joystick	195:—
WICO Redball/Bathandle	295:—
USER joystick	95:—
SpeedKing Joystick	149:—

Modem:

TGC 2000 Automodem	4395:—
SELIC 300/300 Autosvar	1995:—
TGC 3000 Automodem	5995:—
SELIC 300/300 75/1200 Autosvar	2995:—
Taihaho 300 baud automodem med VIP Terminal XL	995:—



Spellista C 64/C 128

10th Frame	(c) 129:—	(d) 169:—
Ackrojet	(c) 139:—	(d) 199:—
Aliens	(c) 139:—	(d) 179:—
Archon II	(c) 99:—	(d) 149:—
Arkanoid	(c) 89:—	(d) 159:—
Artic Fox	(c) 149:—	(d) 199:—
Asterix	(c) 109:—	(d) 169:—
Azimuth Justeringsband	(c) 149:—	
Battle Front		(d) 349:—
Biggles	(c) 109:—	(d) 199:—
Blood & Guts	(c) 129:—	(d) 199:—
Blue Max 2001	(c) 79:—	
Bombjack II	(c) 109:—	(d) 149:—
Breakthru	(c) 129:—	(d) 199:—
Captured	(c) 129:—	(d) 169:—
Carriers at war		(d) 439:—
Cobra	(c) 109:—	(d) 159:—
Coin up hits, Konami	(c) 109:—	(d) 159:—
Colossus Chess 4.0	(c) 149:—	(d) 199:—
Crusade in Europe	(c) 199:—	(d) 249:—
Destroyer		(d) 199:—
Double Take	(c) 99:—	(d) 159:—
Elite	(c) 189:—	(d) 219:—
Fist II	(c) 129:—	(d) 179:—
Flash Gordon	(c) 59:—	
Flight Simulator II		(d) 595:—
Game Maker	(c) 129:—	(d) 199:—
Gato		(d) 199:—
Gauntlet	(c) 129:—	(d) 199:—
Golf Constr. set	(c) 99:—	(d) 149:—
Gunship	(c) 169:—	(d) 239:—
Hacker II	(c) 139:—	(d) 199:—
Infiltrator	(c) 129:—	(d) 199:—
Knight Rider	(c) 79:—	(d) 149:—
Leaderboard	(c) 129:—	(d) 199:—
Marble Madness	(c) 129:—	(d) 199:—
Miami vice	(c) 99:—	(d) 159:—
Mission A.D.	(c) 149:—	(d) 199:—
Movie Monster	(c) 129:—	(d) 159:—
N.O.M.A.D	(c) 89:—	
Nuclear embargo	(c) 129:—	(d) 199:—
Paperboy	(c) 109:—	(d) 149:—
Pitstop II	(c) 99:—	(d) 149:—
President	(c) 149:—	(d) 199:—
Raid 2000	(c) 129:—	
Rana Rama	(c) 129:—	(d) 199:—
Rebell Planet	(c) 109:—	(d) 199:—
Short circuit	(c) 99:—	(d) 159:—
Sigma 7	(c) 119:—	
Silent service	(c) 149:—	(d) 199:—
Sky Fox	(c) 99:—	(d) 149:—
Soldier One	(c) 139:—	(d) 199:—
Soloflight II	(c) 129:—	(d) 199:—
Space Harrier	(c) 109:—	(d) 149:—
Star Games	(c) 129:—	
Starglider	(c) 189:—	(d) 219:—
Star Raiders II	(c) 129:—	(d) 189:—
Star Soldier	(c) 99:—	(d) 159:—
Summergames	(c) 99:—	(d) 149:—
Summergames II	(c) 129:—	(d) 169:—
Top Gun	(c) 129:—	(d) 199:—
Warrior II	(c) 129:—	
West Bank	(c) 99:—	(d) 169:—
Vietnam	(c) 169:—	(d) 229:—
Vikings	(c) 149:—	(d) 199:—
Wintergames	(c) 129:—	(d) 169:—

Hårdvara Amiga:

Amiga 500	6495:—
Amiga 2000	16043:—
Amiga 1081	4315:—
TV-Modulator för A500	295:—
Amiga 1010 extern diskdrive	2997:—
Philips RGB-TV m. kabel	3295:—

Vi har mycket annat i lager.

Litteratur Amiga:

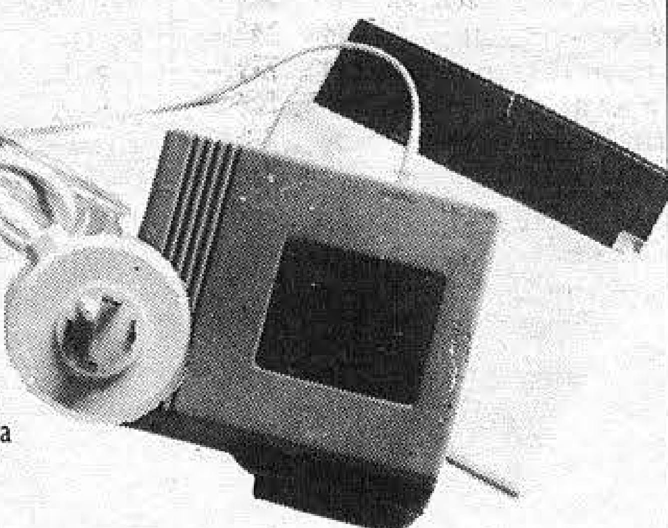
Computes Amiga Applications	241:—
Computes Advanced Amiga Basic	241:—
Computes Amiga Dos Reference Guide	189:—
Computes Amiga Programmer's Guide	241:—
Computes Inside Amiga Graphics	241:—
The Amiga Dos Manual	349:—
1001 Things to do with your Amiga	175:—
68000 Assembly Language Programming	225:—
Amiga Hardware Reference Manual	325:—
Amiga Intuition Reference Manual	325:—
Amiga Programmer's Handbook	295:—
Amiga Rom Kernel Manual Libraries & Devices	455:—
Amiga Rom Kernel Reference Manual: Exec	325:—

Nyttoprogram Amiga

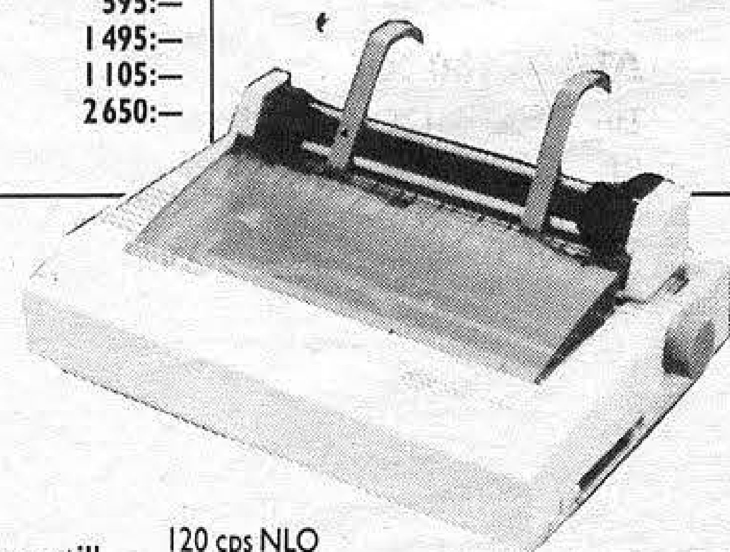
Digiview	2456:—
Gizmos	734:—
Lattice C	1845:—
Lisp	1229:—
MCC Toolkit	595:—
Modula II	1495:—
Pascal	1105:—
Future Sound "Sampler"	2650:—

Spel Amiga

Arena	395:—
Brataccus	495:—
Bridge 4.0	395:—
Deep Space	495:—
Defender of the Crown	595:—
Halleys Project	595:—
Leaderboard	598:—
Shanghai	329:—
Tass Times	299:—
7 Cities of gold	319:—
Archon	319:—
Archon II	319:—
Artic Fox	319:—
Flight simulator II	695:—
Guild of Thienes	285:—
Instant Music	319:—
Jewels of Darkness	239:—
Marble Madness	319:—
Mean 18	395:—
One on One	319:—
Pawn	285:—
Silicon Dreams	239:—
Sindbad and throne of the Falcon	529:—
Skyfox	319:—
Starglider	285:—
Amiga Macro Assembler MCC	895:—
World Games	349:—
Balance of Power	549:—
Deja Vu	549:—
Silent Service	289:—
Strip Poker	495:—
Wintergames	269:—



Modem till Commodore 64/128
300/300 full duplex
Autosvar
Autouppringning
Ansluts direkt på userporten
Terminalprogram med många finesser och X-modem protokoll.
Pris: **995:-**



Citizen 120 D Matrisskrivare

Ny högkvalitetsskrivare till Commodore 64/128!

120 cps NLQ
Matning underifrån och bakifrån Traktor & friktionsmatning Commodore-interface ingår 100% Commodore-kompatibel. 2 års garanti.
Pris: **3 495:-**

Nyttoprogram:

Tool 64	295:—
Teledata 64	425:—
Assembler 64	295:—
Movie Maker	395:—
Super Pascal 64	995:—
Text 64 ordbehandling	995:—
V-Bok 64 bokföring	1595:—
V-Fakt 64 fakturering	1790:—
Calc Result Easy kalkylp	595:—
Superbas 64 registerprogram	995:—
Föreningsadministration 64	1350:—
Calc Result Advanced kalkylprg.	995:—
Supertext 128 ordbehandling	1595:—
Superbas 128 registerprogram	1595:—
V-Bok 128 bokföring	1595:—
Super C compiler 64/128	995:—
Basic Compiler C 128	795:—
Calc Result 128	995:—
Bok 128 bokföring	1595:—
Powercartridge	495:—
The Final Cartridge	625:—
Freeze Frame	595:—
Quickdisk +	295:—
Dolphin DOS	810:—

Monitorer:

Philips BM7502 grönmonokrom	1395:—
Philips BM7542 vit monokrom	1495:—
Commodore 1901 färgmonitor	3995:—
Philips BM7522 amber momokr	1445:—

Disketter:

SKC MD1D, 5 1/4" disk. 10 pack. SS/DD	149:—
SKC MD2D, 5 1/4" disk. 10 pack. DS/DD	199:—
SKC MD2DD, 5 1/4" disk. 10 pack. 96tpi	330:—
SKC MD2HD, 5 1/4" disk. 10 pack. 1.2MB	595:—
SKC MF1DD, 3 1/2" disk. 10 pack. SS/DD	395:—
SKC MF2DD, 3 1/2" disk. 10 pack. DS/DD	445:—
Diskettbox 50, 5 1/4" låsbar	195:—
Diskettbox 80, 5 1/4"	195:—
Diskettbox 100, 5 1/4" låsbar	295:—
USER MD1D, 5 1/4" disk. 10 pack. SS/DD	125:—
USER MD2D, 5 1/4" disk. 10 pack. DS/DD	175:—

ALLA PRISER INKL MOMS



Lär dig allt om din C64!
Paketpris alla 3 böckerna **199:-**
(ord pris 179:-/st).

USA DATA

ATARI®

— lika smart som du!



ATARI 1040 STF/SM 124
Tangentbord, 1024 kB RAM, 192 kB ROM, inbyggd 3.5" floppy 720 kB, monokrom sv/v högupplösningsmonitor SM 124, mus, GEM, ST-Basic.
Paketpris 7.995:-

Hårdvara Atari XE

Atari 130 XE	1 295:—
Atari Bandspeiare XC 12	395:—
Atari Matrisskrivare 1029	1 595:—

50 tecken per sekund, 5×7 punkter, friktion/traktormatning, format: A4 stående.

Atari Floppy 1050	1.595:—

5 1/2", 133 kB.

Atari 2600 VCS	495:—

Videospel. Inkl 1 joystick.

Paketpris Atari XE

Atari 130 XE	1.495:—

Tangentbord, 128 kB RAM, RF-modulator, bandspelare XC 12.

Spellista Atari 130 XE

Atari Aces saml.kas	(c) 149:—	(d)
Boulder Dash Constr. Kit	(c) 149:—	(d) 199:—
Crusade in Europe	(c) 199:—	(d) 249:—
Crusade in Europe	(069)	(d) 249:—
Decision in desert	(c) 199:—	(d) 249:—
F-15 Strike Eagle	(c) 149:—	(d) 199:—
Fight Night	(c) 149:—	(d) 199:—
Fields of fire		(d) 199:—
Green Beret	(c) 139:—	
House of Usher	(c) 69:—	
Flight Sim. II		(d) 695:—
Graphics Libr. II		(d) 359:—
Kennedy Appr.	(c) 149:—	(d) 199:—
Leaderboard		(d) 199:—
Mig alley ace	(c) 149:—	
Montezuma's rev.	(c) 149:—	
Platform Perf. saml.kas	(c) 149:—	
Polar Pierre	(c) 139:—	
Printshop		(d) 695:—
Silent service	(c) 149:—	(d) 199:—
Smash hits Vol. 7	(c) 149:—	(d) 199:—
Solo Flight	(c) 149:—	(d) 199:—
Spindizzy	(c) 149:—	
Summer games		(d) 199:—
Spitfire ace	(c) 149:—	
The pawn		(d) 249:—
Thrust	(c) 39:—	
Trivial Pursuit eng.	(c) 199:—	(d) 259:—
U.S.A.A.F.		(d) 449:—

Hårdvara Atari ST

Atari 1040 STF 6.495:-
Tangentbord, 1024 kB RAM, 192 kB ROM, inbyggd 3.5" floppy 720 kB, mus, GEM, ST-Basic.

Atari Monitor SM 124 1.995:-
Monokrom sv/v högupplösningsmonitor, 12", 640×400 punkter, svepfq: Horis. 35,7 kHz — Vert. 71 Hz.

Atari Färgmonitor SC 1224 3.995:-
Analog RGB, 12", 320×200/640×200 punkter, svepfq: Horis. 15,75 kHz Vert. 60 Hz.

Atari Hårddisk SH 204 4.995:-
20 MB formaterad, controler/interface/strömförsörjning, överför.hast: 5 MBit/sek., hjälpprogram för hårddiskhantering.

Atari 3.5" Floppy SF 314 2.495:-
720 kB formaterad.

Atari 3.5" Floppy SF 354. 2.195:-
360 kB formaterad.

Atari Mus ST 595:-

Atari färgband/SMM 804 59:-/st.

Atari disketter 3.5" 10 st 299:-
DS/DD.

Paketpris Atari ST

Atari 1040 STF/SM 124 7.995:—
Tangentbord, 1024 kB RAM, 192 kB ROM, inbyggd 3.5" floppy 720 kB, monokrom sv/v högupplösningsmonitor SM 124, mus, GEM, ST-Basic.

Atari 1040 STF/SC 1224 9.995:—
Tangentbord, 1024 kB RAM, 192 kB ROM, inbyggd 3.5" floppy 720 kB, högupplösningsmonitor i färg SC 1224, mus, GEM, ST-Basic.

Atari 520 STM/SF 354 4.495:—
Tangentbord, 512 Kb RAM, 192 kB ROM, RF-modulator, 3.5" floppy 360 kB SF 354, GEM, ST-Basic

ALLA PRISER INKL MOMS

Litteratur Atari:

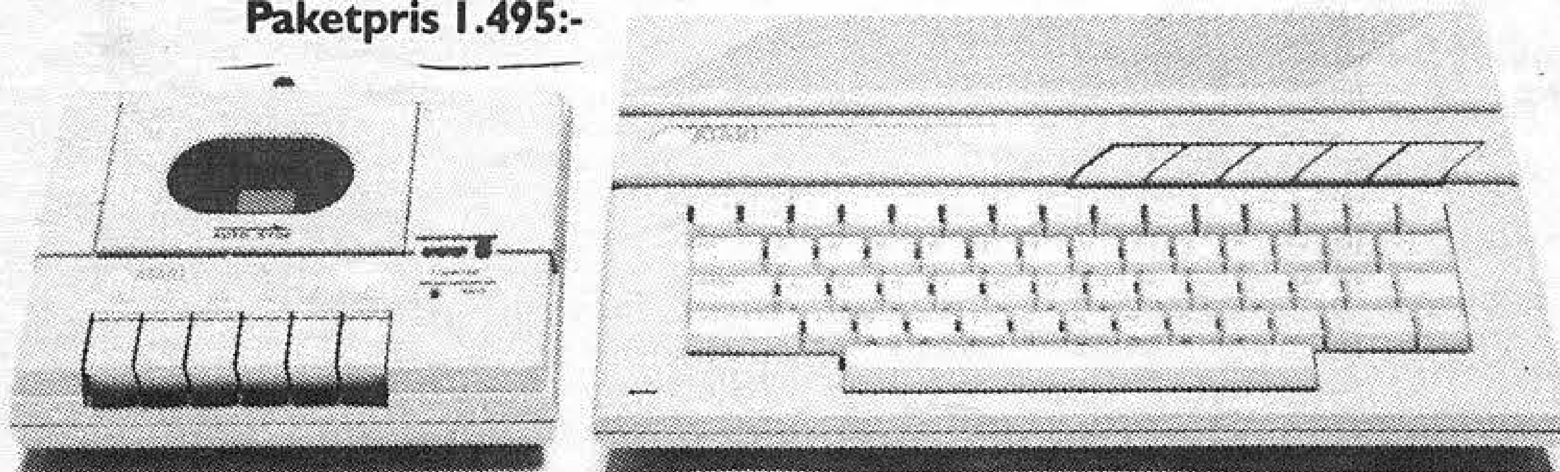
1001 Things to do with your Atari ST	175:—
68000 Assembly, Language Programming	225:—
Atari Basic Source Book	195:—
Basic Handboken	265:—
Basic i Praktiken	148:—
Compute:s Atari Collection, vol 1	195:—
Compute:s Atari Collection, vol 2	215:—
Compute:s first book of Atari	189:—
Compute:s first book of Atari Games	195:—
Compute:s first book of Atari Graphics	195:—
Compute:s first book of Atari ST	275:—
Compute:s second book of Atari	195:—
Compute:s second book of Atari Graphics	195:—
Compute:s ST Programmers Guide	241:—
Compute:s third book of Atari	195:—
Dataspel i Basic	165:—
Elementary Atari ST	241:—
Elementary ST Basic	215:—
Från Kretsar till System	242:—
Introduktion till Forth	165:—
Introduction to Sound & Graphics on Atari ST	215:—
Mapping the Atari, 2nd ed	275:—
Programming 68000	279:—
Programmer's Guide to Gem	239:—
Understanding the Atari ST	215:—
Compute:s Atari ST Artist	239:—
Compute:s ST Applications	215:—

Programlista Atari 520 STM/1040 STF:

10th Frame	F	319:—
Alternate Reality	M	349:—
Alternative Gem keyb.exp	M/F	319:—
Arena	M	499:—
Art Director	F	699:—
Ballyhoo	M/F	499:—
Borrowed Time	M/F	359:—
Brataccus	(M)/F	699:—
C. Lattice C	M/F	1 299:—
C-Compiler GST	M/F	799:—
Cards, 5 kortspel	M/F	229:—
Championship Wrestling	F	259:—
Cornerman gem Accessory	M/F	449:—
D B Calc Robtek	M	699:—
Deadline	M/F	359:—
Deep Space	M	589:—
Degas	M	599:—
Devpac Hisoft (ASS/D-BUG/LINK)	M	779:—
DFT, Direct File Transfer IBM	M/F	319:—
Disk Help	M/F	319:—
Flight Simulator II	M	699:—
Flip Side	M/F	289:—
Fractal Generator elec.soft	M/F	349:—
Habadex	M/F	849:—
Habamerge	M/F	529:—
Habawiew	M/F	949:—
Habawriter	M/F	999:—
Hacker	M/F	359:—
Hacker II	F	399:—
Hard Back Up	M/F	279:—
Hitchhikers Guide to the Gal	M/F	399:—
I S Talk Kommunikationspr.	M/F	849:—
International Karate	M	249:—
Jewels of Darkness	M	239:—
K-Graph II	M/F	799:—
Karate Kid II	F	279:—
Karate Master	M	149:—
Lands of Havoc	M/F	289:—
Leaderboard	M	299:—
Leaderboard Tournament	M	199:—
Leather Goddesses of Phobos	M/F	449:—
Liberator	F	199:—
Lisp	M/F	1899:—
Logo, Introduktion to St Logo	M/F	299:—
M-Copy Fast Disk Copy pr.	M/F	649:—
Mac Emulator exkl. Mac Rom	M/F	2 249:—
Macro Assembler	M/F	599:—
Macro Assembler GST	M/F	549:—
Macro Manager	M	499:—
Midi Sequencer	M	1 999:—
Mindshadow	M/F	359:—
Modula II	M/F	1 399:—
Moonmist	M/F	449:—
Mudpies	F	289:—
Music Studio	F	399:—
Ninja Mission	M	149:—
Paintworks	(M)/F	399:—
Pascal Metacomco	M/F	1 299:—
Personal Money Manager	M/F	449:—
Phantasie II	F	289:—
Planetfall	M/F	449:—
Plutos	M	199:—
Pro Sprite Designer	M	749:—
Protector	M	299:—
Ram disk & Printer spooler	M/F	399:—
Seastalker	M/F	359:—
Shanghai	F	449:—
Shuttle II	F	279:—
Silent Service	(M)/F	289:—
Silicon Dreams	M/F	239:—
Skyfox	F	319:—
Space Pilot	F	199:—
Spiderman	F	299:—
ST-Karate	F	349:—
ST-Toolkit	M	399:—
Starglider	(M)/F	295:—
Strip Poker	M	299:—
Sundog	F	489:—
Supercycle	F	269:—
Tee-Up	F	179:—
Temple of Apshai	M	249:—
Text Editor GST	M/F	349:—
Thai Boxing	F	189:—
The Pawn	M/F	195:—
Time Bandits	M	279:—
Top Secret	M	299:—
Trailblazer	M	249:—
Trim Database	M/F	1 199:—
Trinity	M/F	449:—
Typhoon	F	249:—
Utilities	M/F	449:—
Winter Games	F	259:—
Wishbringer	M/F	399:—
Witness	M/F	399:—
World Games	M	259:—
Wanderer 3-d spel!!!	F	299:—

M = Monochrome endast
F = Farg endast
M/F = både och

ATARI 130 XE
Tangentbord, 128 kB RAM, RF-modulator, bandspelare XC 12.
Paketpris 1.495:-



USR Data/Ordersedel

Antal	Artikel	Datortyp	Kass	Disk	Pris

Beställare

Namn ....

Adress ....

Postnr. .... Ort ....

Telefon ....

Klipp ur beställningssedeln, lägg den i ett kuvert och skicka den till USR Data, Box 45085, 104 30 Stockholm.

BUTIKER

Tegnergatan 20 B (vid Sveavägen)
Stockholm
Tel: 08-30 46 40

Nordstans Köpcentrum
Lilla Klädpressargatan 19
Göteborg
Tel: 031-15 00 93/94

POSTORDER
Skicka gärna din beställning till:

USR DATA AB
Box 45085
104 30 Stockholm

USR DATA

ETT PLUS ETT ENTER

Med ASSEMBLER

Ett plus två, fem minus tre...

Ja, just det. Vanlig addition och subraktion är ämnet för Erik Lundevalls assemblerskolan denna gång.

Låter det för enkelt? Räkna inte med det...

1 Förr kallade man datorer "additionsmaskiner" eftersom de var bra och snabba på att räkna. Vi ska denna gång ta en titt på hur vi kan få vår dator att räkna lite.

När man skriver program i Basic så har man tillgång till alla 4 räknesätten, trigonometriska funktioner (sinus, cosinus etc.), logaritmer osv., vilket gör det ganska lätt att räkna ut inte allför avancerade saker.

I assembler har vi det inte alls så bra. Där finns det bara två instruktioner för räkning, **ADC** för addition, och **SBC** för subtraktion. Dessutom kan vi bara använda dessa på tal som får rum i en byte, vilket begränsar oss en hel del.

STÖRRE TAL?

Hur gör man då för att addera och subtrahera större tal, och hur gör man för att multiplicera och dividera? För att klara av det måste man skriva små maskinkodsprogram som klarar av det istället för att använda en enda instruktion.

Vi ska dock inte börja med detta med en gång, utan börja lite smått med att bara använda **ADC**. Vi börjar med ett litet enkelt exempel.

```
$3000 LDA #$40
$3002 CLC
$3003 ADC #$22
$3005 BRK
```

Den första instruktionen placerar det hexadecimala talet 40 (64 decimalt) i ackumulatorn. **CLC** (CLear Carry) sätter Carry-flaggan till nOll. Nästa instruktion. **ADC** 22 (ADd with Carry) lägger ihop talet 22 som står efteråt med innehållet i ackumulatorn OCH Carry-flaggan.

I detta fall ville vi bara lägga ihop **40** och **22**, och av den orsaken använde vi instruktionen **CLC** för att vara säkra på att Carry-flaggan var nOllställd.

ASSEMBLER SKOLA

Instruktionen **BRK** (BReaK) avbryter vår programkörning tvärt. Varför använder vi oss av **BRK** denna gång och inte **RTS**?

Orsaken är att vi kan köra programmen direkt från monitorn om vi vill, med kommandot **G (Go)**. Detta kommando fungerar dock inte riktigt på samma sätt som **SYS** i Basic, och därför måste vi använda oss av **BRK** om vi vill hoppa tillbaka till monitorn.

VÅRT SVAR

Nå, om vi knappar in programmet och sedan kör kommandot **"G 3000"**, så verkar ingenting hända. Ge kommandot R. Nu skrivs då innehållet i de olika registren ut. Och tittar vi nu på AC (ACkumulatorn) ser vi värdet 62 där, vilket är vårt svar (40 + 22 = 62).

Vi tar nu och skriver om programsnutten lite:

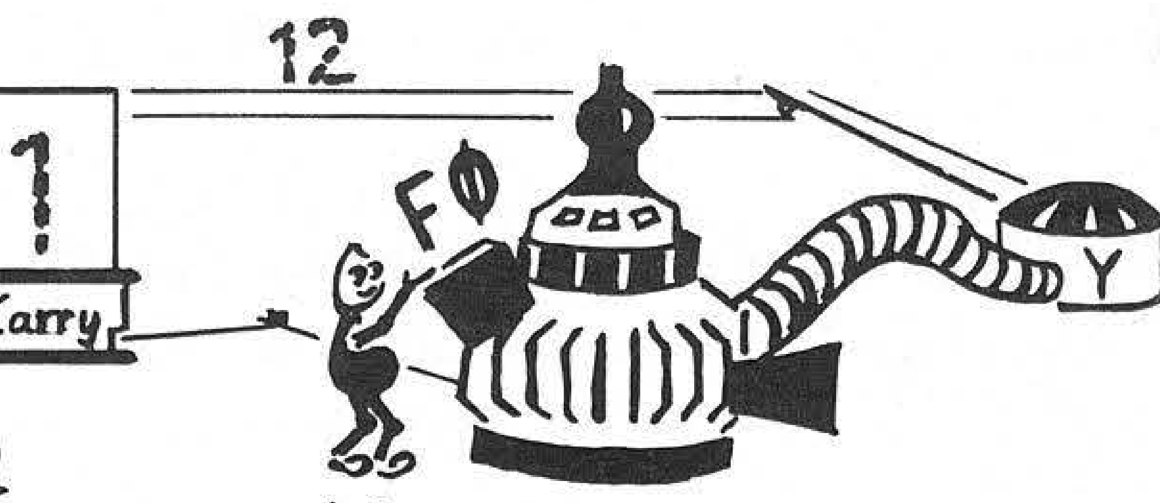
```
$3000 LDA #$40
$3002 SEC
$3003 ADC #$22
$3005 BRK
```

Vi har nu bytt ut instruktionen CLC mot SEC (SEt Carry). Denna instruktionen slår på Carry-flaggan, som då har värdet 1. Om vi nu kör programmet igen och tittar på registrens innehåll med R, så finner vi värdet 63 i ackumulatorn (40 + 22 + 1 = 63). Det är som sagt viktigt att man vet om Carry-flaggan är satt eller inte, annars kan man få ett annorlunda resultat än man tänkt sig.

Vad händer om man lägger ihop två tal som tillsammans blir större än FF (255 decimalt), som är det maximala som får rum i en byte? Vi tar och ändrar vår första programsnutt lite:

```
$3000 LDA #$FO
$3002 CLC
$3003 ADC #$22
$3005 BRK
```

Kör vi programmet och tittar på registren finner vi att ackumulatorn innehåller 12. Ett mindre tal? Hur hänger detta ihop?



LDA #$40		$40 →	AC: [ ]			
CLC		0 →	Carry: [ ]			
ADC #$22	$22 +	AC: 40	+	Carry: 0	=	AC: 62

• **Addering av två tal, där summan blir mindre än 256 och Carry-flaggan förblir noll-ställd. Översta raden lagrar ett värde i ackumulatorn. Rad två nollställer Carry-flaggan och den tredje adderar ackumulatorn till det andra talet.**

LDA #$F0		$F0 →	AC: [ ]			
CLC		0 →	Carry: [ ]			
ADC #$22	$22 +	AC: F0	+	Carry: 0	=	AC: 12
		1 →	Carry: [ ]			

• **Addering av två tal, där summan blir större än 255 och Carry-flaggan blir ett-ställd. Översta raden lagrar ett värde i ackumulatorn. Rad två nollställer Carry-flaggan och den tredje adderar ackumulatorn till det andra talet. Eftersom resultatet blir större än 255 ett-ställs Carry-flaggan.**

KONTROLL-RÄKNA

Vi tar och kontrollräknar:

F0+ 22= 112(240+34=274 decimalt)

Det verkar som om de 2 sista siffrorna i svaret lagras i ackumulatorn. Vart tar då den första ettan vägen? Här kommer Carry-flaggan in i bilden, som jag nämnde i del 4 av assemblerskolan. Om resultatet blir större än vad som får rum i en byte, så SÄTTS Carry-flaggan automatiskt av ADC-instruktionen.

På så vis kan man kontrollera om resultatet överskridit FF (255), vilket bl a är användbart då man har rutiner som lägger ihop större tal.

Vi gör ett par tillägg till vårt program:

Den första biten är samma som förut. Instruktionen **TAY** (Transfer Ackumulator to Y-register) kopierar innehållet i ackumulatorn och placerar "kopian" i Y-registret. Sedan lägger vi värdet nOll i X-registret.

Instruktionen **BCC 300A** (Branch if Carry Clear) hoppar till 300A om Carry-flaggan är avslagen, dvs nOll. Detta sker om de två talen vi lägger ihop inte överskriver FF. Om de gör det så kommer tillinstruktionen INX istället, som ökar innehållet i X-registret med 1 (ett).

```
$3000 LDA #$FO
$3002 CLC
$3003 ADC #$22
$3005 TAY
$3006 LDX #$00
$3008 BCC $300B
$300A INX
$300B BRK
```

Om vi tittar på registerinnehållen så ser vi att X-registret innehåller 01 och Y-registret 12. Om vi byter ut F0 mot 40 i programmet så kommer vi få att X-registret innehåller 00 och Y-registret 62.

Vi kan alltså med dessa båda register tillsammans tala om hur stort svaret är. Prova med att byta ut 40 och 22 mot andra tal och se vad resultatet blir. Från detta stadium är steget inte så långt till att lägga ihop två tal som tar upp 2 bytes vardera. Vi kommer att gå igenom det senare, men fundera gärna redan nu på hur det skulle kunna gå till.

Lycka till med programmerandet!

Erik Lundevall

Hyfsad Pascal för Basic-trötta

Allt fler Pascal-kompilatorer börjar komma till 64:an och 128:an. I Datormagazin nr 1/87 tittade vi närmare på Oxford Pascal till C128:an, som även finns till 64:an.
Här har Datormagazins Staffan Hugemark tittat närmare på ytterligare ett alternativ. Nämligen *Super-Pascal 64*
"Hyfsat om man vill programmera i PASCAL" är hans bedömning.

Pascal är det programmeringsspråk jag använder mig mest av. Till PC finns den fantastiska Turbo Pascalen. Men till C64:an har det aldrig kommit någon' Pascal som motsvarat mina krav.
Frågan var alltså om Super Pascal 64, som levereras på en diskett inlagd i en pärmliknande handbok, skulle duga?
Jag hade, tills jag fick Super Pascal 64 i min hand, aldrig skrivit en enda vettig rad Pascal på 64:an. Så det var med stora förhoppningar jag startade upp Super Pascal från Data Becker på min gamla C64.

EN CHOCK

Det hela verkade dock redan från början kryptiskt. Och efter 15 minuters fepplande med olika menyer var jag tvungen att ge upp och plocka fram manualen, innan jag ens kunde börja skriva program. Då kommer chocken:
Radnummer!
För er som inte känner till Pascal, kan jag berätta att något som radnummer normalt inte existerar i Pascal. Man skriver programmet som en enda stor textfil (ungefär som en ordbehandlare), som sedan körs igenom en kompilator. Vilken omvandlar den till ett körbart program.
Pascal är ett strukturerat språk. Dvs instruktioner som GOTO bör inte existera, och sålunda icke heller radnummer. MEN, min oro visade sig vara obefogad till en viss del. Radnumren hade inte alls med körningen av programmet att göra, utan var endast där som en hjälp i editeringen.

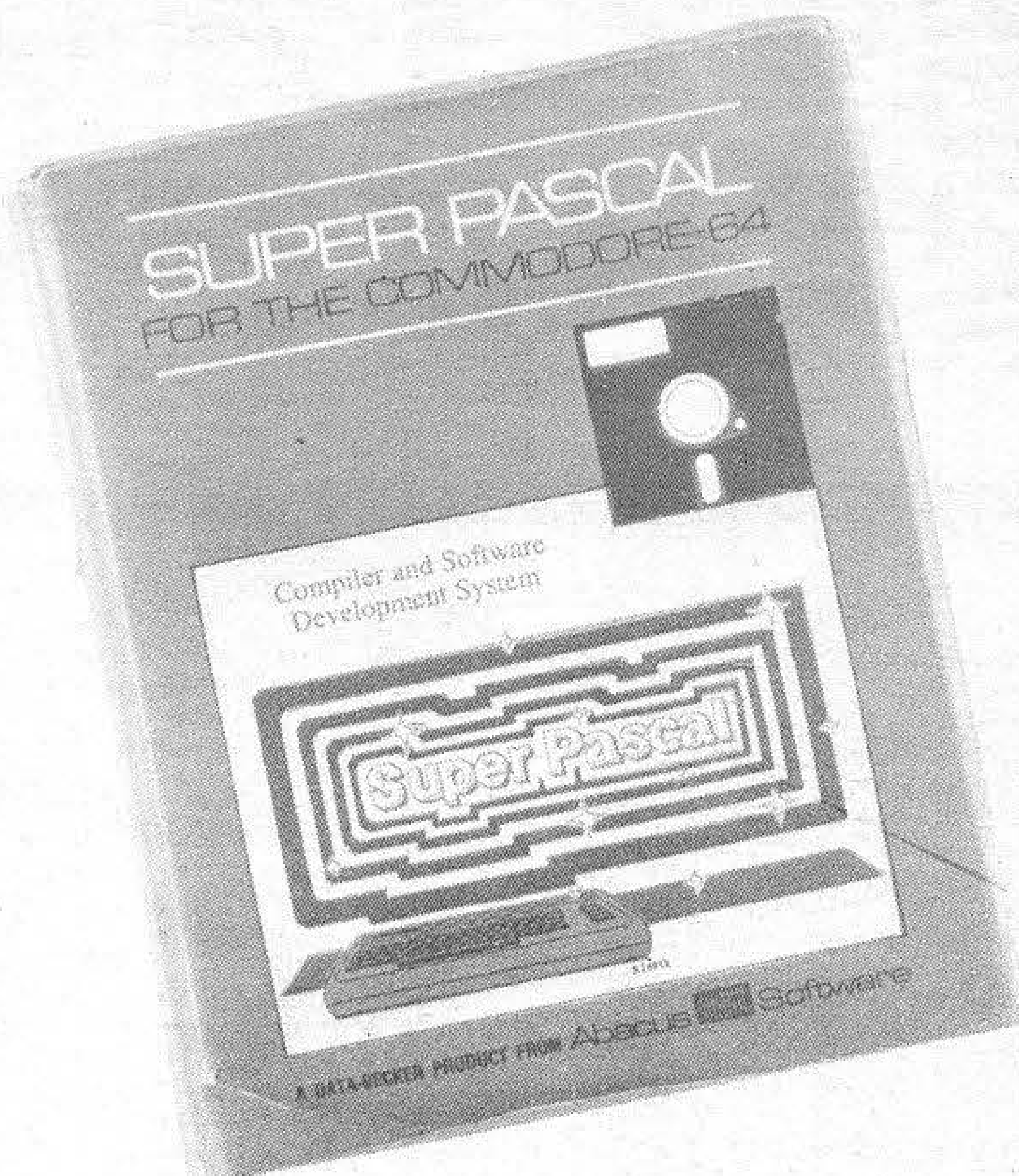
Vad nu detta skall vara bra för kan man ju fråga sig. Programmen blir fulare, (Ett välskrivet Pascalprogram skall vara lätt att läsa.) och det är jobbigt att behöva skriva in dem hela tiden. (I och för sig finns automatisk radnumrering, men det är till föga hjälp.)

RÖRA SIG FRITT

Antagligen är det så att radnumren har den funktionen att det skall vara lätt att hitta en viss rad. Det är nämligen så att editorn är nästan densamma som i BASIC. Man kan röra sig fritt över skärmen, men man kan inte scrolla texten uppåt eller nedåt.
Data Becker är en tysk firma, och det finns inget land där folk är så förtjusta i Pascal, och följaktligen i Turbo Pascal, som i Tyskland.
Super Pascal har också en del gemensamt med TP. Många av mina gamla TP-program kunde köras utan eller med små modifieringar.
Några likheter med TP är t.ex att båda har alla de kommandon och funktioner som återfinns i ISO-Pascal. (ISO-Pascal har blivit det man kallar standard Pascal.) En annan likhet är att en del av de extra kommandon som implementerats i de båda, har samma namn, funktion och syntax. Men tyvärr är skillnaderna alldeles för stora för att man skall kunna tala om kompabilitet.

FILHANTERING

Filhantering återfinns inte i standard Pascal. Därför är det alltid intressant att se hur de olika Pascalerna löser detta problem. TPs metod är ibland lite klumpig, men kraftfull om man sätter sig in i den. SPs lösning liknar denna på vissa punkter.
Att bestämma om en fil skall vara in eller ut till exempel, fungerar på samma sätt. Kopplingen däremot, är lite annorlunda. Till exempel finns speciella kommandon för att bestämma vilket enhetsnummer som skall vara in respektive utenhet.
Pekarvariabler finns förstås i Super Pascal. Dessa, liksom kommandona för hanteringen av dem, fungerar alldeles utmärkt. Includefiler kan användas.
En includefil är en fil med källkod. Om man skriver ett kommando i programmet laddas denna fil in. Detta är användbart tex om man har rutiner som man använder i många program, eller om minnet inte räcker till.
En av de färdigskrivna includefilerna som ligger på disken, innehåller ett antal grafikkommandon. Alla dessa är skrivna i assembler och är mycket snabba.



• Super Pascal 64 kommer på diskett i en tjock pärm som också innehåller handboken. Hyggligt men lite högt pris, ansåg vår testare. Den följer också till vissa delar standarden för ISO-pascal, men inte tillräckligt för att vara kompatibelt.

ASSEMBLER

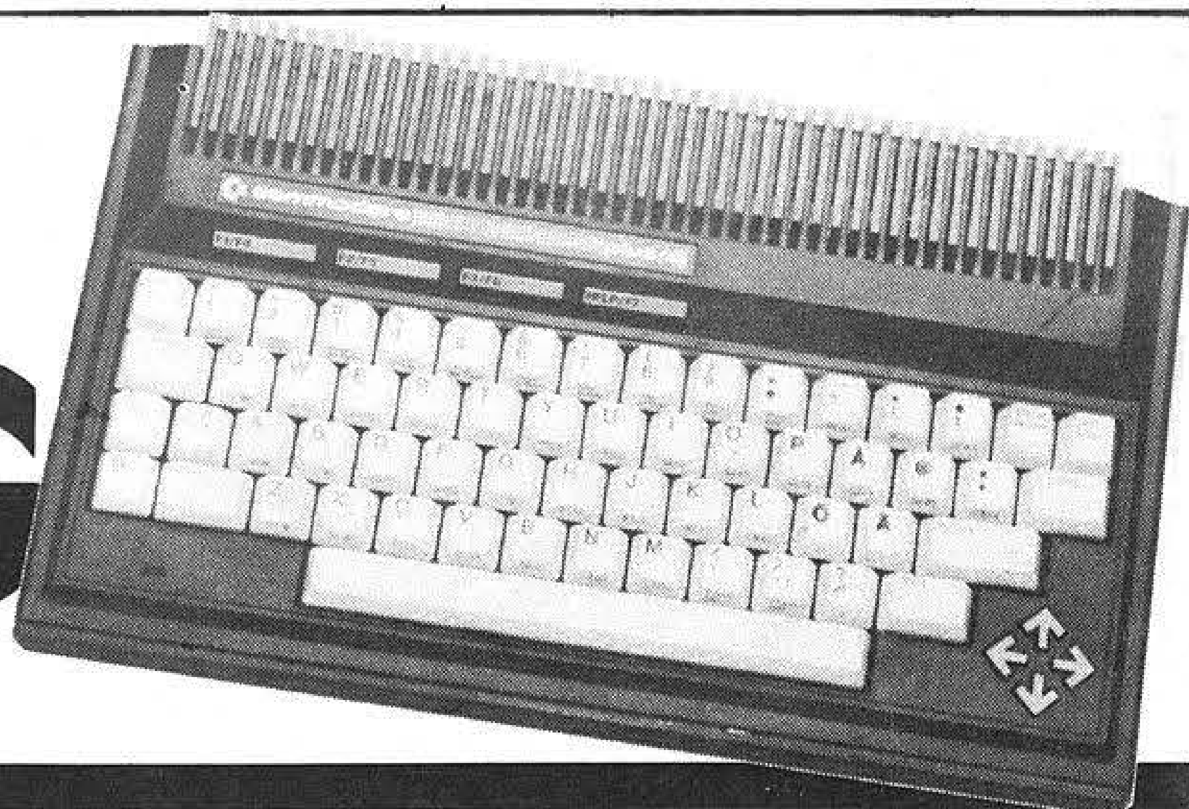
Assembler? Jo, det finns en ordentlig assembler inbyggd i Super Pascal. Man kan alltså skriva assembler i samma källkod som Pascal. Det som gör att jag drar mig lite för att skriva program i Super Pascalen är det faktum att man inte kan kompilera en text direkt från editeringen. Man måste spara, och gå tillbaka till huvudmenyn.
Som jag nämnde i början är programmet ganska svårförståeligt i början. Det hela är menystyrt, och tämligen kryptiskt. Men ett svårförståeligt program kan ofta kompenseras av en bra manual. Manualen ser vid första anblicken, även den, rörig ut. Också vid andra och tredje.
Det är inte förrän efter ganska ingående studier av den, som man lär sig hitta. Då är den en bra uppslagsbok vad gäller kommandosyntaxer och kryptiska felmeddelanden.
En mycket bra sak är en minneskarta över hela minnet. Pascalen flyttar om ganska ordentligt, så denna är ett måste om man vill försöka sig på avancerad programmering. Men en lärobok i Pascal är den inte! Så en dylik rekommenderas vid sidan.

SAMMANFATTNING:

På plussidan finns ISO- standard, viss överensstämmelse med Turbo Pascal, ganska väl utnyttjat minne för stora program, filhantering, pekarvariabler, includefiler och grafik.
När det gäller nackdelar kan nämnas radnummer, primitiv editor, eländet vid kompilering och rörigt program. Det slutar ganska positivt för Super Pascal.
En hyfsad Pascal för den som tröttnat på BASIC och vill prova sig på Pascal, eller t.o.m. för den Pascalfrälste.
Priset, 560 kr, är dock i mina ögon ganska högt, om man bara skall ha den som leksak.

Staffan Hugemark

PLUS/4 STYRD LADDNING



För ett tag sedan fick vi en fråga till Datormagazin rörandes styrd inladdning på Plus/4:an.

Som alla kanske vet så går det inte att göra styrd inladdning på Plus/4:an i BASIC, annat än med **LOAD"PRG-NAMN",1,1** för band och **LOAD"PRG-NAMN",8,1** för disk.

Nu skall jag förklara hur det går till. När du sparar ett program är de första två bytarna som sparas i filen en pekare som visar varifrån i minnet filen blev sparad ifrån. När man lägger till ",1" efter LOAD kollar datorn de två bytarna och laddar sedan in programet med början på adressen som pekarna visar. Det är ett sätt att göra styrd inladdning.

Ett annat sätt är att ställa om basicstarten och ladda in programmet med LOAD som vanligt. Men denna metod är såpass krånglig och oanvändbar att vi hoppar över den.

Den går inte att använda i ett BASIC program eller. Faktum är att det inte går att använda någon sorts styrd inladdning i BASIC-program. Därför är det tredje och sista exemplet en maskinkodssnutt som i och för sig kan startas ifrån basic.

Det tredje och sista exemplet är på samma gång det enda som kan kallas *riktigt* styrd inladdning. Programmet gör ni enkelt själva genom att gå in i Plus/4:ans inbyggda maskinkodsmonitor, knappa in det och spara det.

Den första snutten i programmet är det inget speciellt med, den fixar bara filnamnet precis som vanligt. Här är filnamnet placerat efter programsnutten och 8 tecken långt. Högbyten för filnamnets position läggs i **Y** medan lågbyten läggs i **X** och längden på namnet läggs i **A**. Sedan hoppar den till en KERNAL-

```
HÖGBYTE = INT(POSITION/256)
LÅGBYTE = POSITION-((INT(POSITION/256))*256)
```

rutin som heter SETNAM.

Del två i snutten börjar se lite annorlunda ut än normalt. Ingenting stoppas in i **A**, eftersom den inte används. **X** laddas med 8 eller 1 beroende på om man vill använda diskdrive eller bandspelare. Jag har använt 8 eftersom det känns naturligare för mig.

I vanliga fall skulle vi nu ladda **Y** med 1 eller mer. Men nu stoppar vi in noll.

För er som inte förstår formlerna kan jag tala om att högbyten är startadressen delat med 256, detta skall man sedan avrunda **nedåt**.

Lågbyten är startadressen minus högbyten, men då **måste** man definiera högbyten först!

I hexadecimalt är det oändligt mycket enklare. De två främre siffrorna i ett fyrsiffrigt tal är högbyten, de två bakre är lågbyten.

```
$6000
HB - $60 LB - $00
```

istället för att datorn skall förstå att det inte är en vanlig dumpucko-load det rör sig om. Därefter hoppar den till en annan rutin som heter SETLFS.

Del tre är den kanske intressantaste och krångligaste delen. Nu skall jag

```
$065E LDA #$08
$0660 LDX #$
$0662 LDY #$
$0664 JSR $FFBD
```

även reda ut det här med lågbyte och högbyte.

Nej, det är något krångligare än så. Det finns dock två formler som förenklar saken.

```
M 0680 54 45 53 54 50 52 4F 47 ; TESTPROG
```

Vad är då låg och högbytes till för? Datorn kan egentligen inte hålla reda på tal större än 256. Hur tusan skall man då kunna lägga något på 1000 till exempel? Jo, då är det så finurligt uttänkt att minnet, förutom att vara indelat i bytes, är indelat i 256 bytes långa block också.

Det är här högbyten kommer med i bilden. 1000 delat i 256 är ju 3 om man rundar av det nedåt. Det betyder att om högbyten är 3 kommer datorn att hoppa till det 4:de blocket som sträcker sig från 768 till 1024.

Jaha, sen då? Jo, nu träder lågbyten in och talar hur många bytes datorn skall hoppa in i blocket. I vårt fall blir lågbyten 1000 minus 768, dvs 232.

Nu hoppas jag att ni har greppat det här med låg och högbytes, för nu tänker

```
$0667 LDA #$01
$0669 LDX #$08
$066B LDY #$00
$066D JSR $FFBA
```

jag ta och fortsätta med programmet.

Det första den tredje delen av rutinen gör är att stoppa in noll i A, det betyder att den skall ladda in programmet, stoppar man in något annat gör datorn en

```
$0670 LDA #$00
$0672 LDX #$00
$0674 LDY #$60
$0676 JSR $FFD5
$0679 RTS
```

VERIFY. Nu kommer vi till hög och lågbytarna.

X skall matas med lågbyten för positionen där programmet skall laddas in. Jag valde att placera mitt program på 6000 hexadecimalt för enkelhetens skull. Lågbyten blir då noll och högbyten som skall in i Y blir 6. Efter det hoppar rutinen till LOAD-rutinen och när den är färdig återstår bara RTS kommandot som motsvarar RETURN i BASIC.

RTS hoppar tillbaka till BASICens SYS kommando till exempel.

Sist men inte minst finns ett litet block med 16 reserverade bytes, de är till för ditt programnamn. Där måste programnamnets bokstäver in en efter en i ASCII-kods format.

Hoppas det har gått upp några ljus vad det gäller styrd inladdning till Plus/4:an. Jag tror f-ntamej att jag fick in en liten maskinkodskurs också...

Tomas Hybner

PROGRAMMET SOM STOPPAR ERRORS!

```
3 REM HARALD FRAGNER. 87-05-19
4 :
5 REM "▮" = CURSOR NER
6 :
10 B=49152:PRINT CHR$(147):"ARBETAR...."
20 READ A:IF A<0 THEN 50
30 POKE B.A:S=S+A:B=B+1:GOTO 20
50 IF S-26654 OR B-49342 THEN PRINT"FEL I DATA!":STOP
100 PRINT "▮TRYCK 'D' OM DU HAR DISK!"
110 PRINT "▮(FILEN 'CHECKSUM.DM' KOMMER ATT SPARAS."
120 PRINT "FINNS DEN REDAN RADERAS DEN GAMLA FILEN"
130 PRINT "INNAN DEN NYA SPARAS.)"
140 PRINT "▮▮TRYCK MELLANSLAG OM DU INTE HAR DISK."
150 POKE 198.0:WAIT 198.1:GETA$
151 IF A$="D" THEN 155
152 IF A$=" " THEN 300
153 GOTO 150
155 PRINT"▮ARBETAR...."
160 OPEN 1,8,15,"S:CHECKSUM.DM"
170 OPEN 2,8,2,"CHECKSUM.DM,P,W"
180 PRINT#2,CHR$(0)CHR$(192);
190 FOR X=49152 TO B
200 PRINT#2,CHR$(PEEK(X));
210 NEXT X
220 INPUT#1,E1
230 CLOSE 2:INPUT#1,E2
240 IF E1 OR E2 THEN PRINT"DISK FEL!!":STOP
250 CLOSE 1
300 PRINT:PRINT"STARTA CHECKSUMMERN MED 'SYS 49152'.":IF A$=" " THEN NEW
999 :
1000 DATA169,1,133,251,169,8,133,252
1008 DATA160,1,177,251,208,3,76,184
1016 DATA192,200,177,251,133,253,133,2
1024 DATA200,177,251,133,254,41,3,133
1032 DATA3,169,0,133,5,200,177,251
1040 DATA240,37,201,32,240,247,201,143
1048 DATA240,22,230,5,166,5,24,42
1056 DATA202,208,252,101,2,133,2,169
1064 DATA0,101,3,133,3,76,37,192
1072 DATA200,177,251,240,2,208,249,160
1080 DATA0,177,251,72,200,177,251,133
1088 DATA252,104,133,251,166,253,165,254
1096 DATA32,205,189,169,32,32,210,255
1104 DATA169,45,32,210,255,169,62,32
1112 DATA210,255,169,32,32,210,255,166
1120 DATA2,165,3,32,205,189,169,13
1128 DATA32,210,255,32,135,234,165,203
1136 DATA201,60,240,7,201,63,240,40
1144 DATA76,8,192,32,135,234,165,203
1152 DATA201,64,208,247,32,135,234,165
1160 DATA203,201,60,240,7,201,63,240
1168 DATA15,76,156,192,32,135,234,165
1176 DATA203,201,64,208,247,76,131,192
1184 DATA169,0,133,198,96,0,-1
```

Att skriva av program från tidningar är knepigt. Ofta råkar man knappa in fel eller missa några rader. ERROR! Programmet fungerar inte.

Därför har vår redaktion utvecklat ett speciellt kontroll-program, som du kan använda när du skriver av Datormagazins program-listningar. Ett s.k. checksum-program.

I fortsättningen ska att alla längre program som publiceras i Datormagazin förses med en särskild tabell av kontrollsiffror.

Det gör att du, om du vill, kan ladda in "checksum" programmet när du skrivit in ett program, och kontrollera rad för rad att du skrivit rätt.

Om du anser att du inte gör så många fel. Eller om du klarar av att hitta och rätta dem själv (de rätta raderna står ju faktiskt i tidningen) kan du helt enkelt strunta i det här programmet. Men checksum gör det enklare att snabbt upptäcka fel vid inskrivningen.

För att ha nytta av de tabeller med kontrollsummor som vi publicerar intill programlistorna måste du först skriva in själva checksumprogrammet.

Eftersom programmet innehåller en massa data som kan vara lätta att knappa in fel. Checksum-programmet talar dockom för dig när du gjort ett sådant misstag. När du knappat in programmet rätt ska du spara det, oavsett om du har disk eller band.

Observera att om du bara har bandspelare **MÅSTE** du spara det innan du kör det till slut. I slutet av programmet utförs nämligen ett NEW-kommando. Tryck på **STOP** när du får upp frågan om du har disk eller band så ordnar det sig.

BAND/DISK

Har du band laddar du bara in checksumprogrammet och startar det. Sedan kan du i lugn och ro börja knappa in Datormagazins program. Har du disk får du en möjlighet att spara maskinkodsdelen på disk för att få en kortare del som är enklare att hantera.

Den laddar du med **LOAD "CHECKSUM.DM ",8,1.** Därefter skriver du **NEW**. och börjar knappa in eventuella listningar från tidningen.

Själva checksummern startar du med **"SYS 49152"**. Har du just då ett Basic-program i minnet kommer du att se två rader med siffror på skärmen. Den vänstra är radnumret och den högra är kontrollsumman. Är kontrollsumman rätt kan du vara nästan hundraprocentigt säker på att raden är rätt, även om man faktiskt kan överlista checksummern. Men tvekar du behöver du bara ta dig en titt i tidningen.

Till sist några praktiska detaljer. Den lista som checksummern spottar ut kan när som helst pausas med mellanslagstangenten,eller avbrytas med stop-tangenten. När kontrollsumman räknas ut tas ingen hänsyn till mellanslag på en programrad, eftersom Basic-interpretern inte heller bryr sig om sådana. Därför måste du själv vara noga med att få rätt antal mellanslag när något står innanför citationstecken, som t.ex. vid PRINT.

Om det står ett REM på en programrad räknas inte heller detta med i en kontrollsumma. **"10 print x"** ger alltså samman kontrollsumma som **"10 print x :REM skriv ut värdet x"**

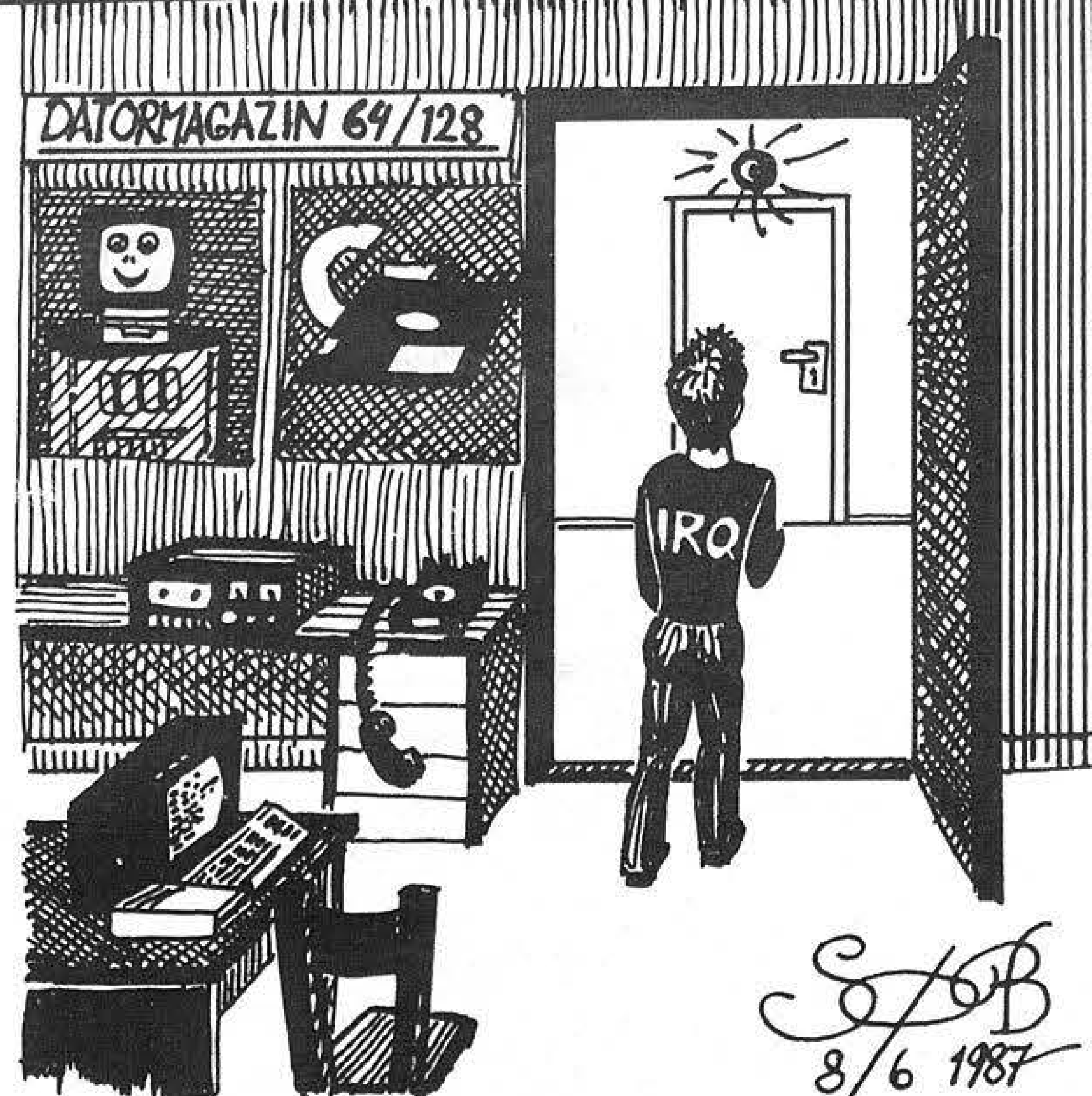
Det gör att du för att spara tid kan hoppa över REM-satser om du så vill, men ändå kunna använda checksummern.

Harald Fragner



AVBROTT BEGÄRT!

Musik under inladdning. Mjuk scroll av skärmbild. Avancerade terminalprogram . . .
Alla har de en sak gemensamt — det nästan mytiska, mystiska begreppet "INTERRUPTS". Svårt? Krångligt? Absolut!
Men Datormagazins Harald Fragner går till grunden med det hela i två artiklar. Detta är din chans att lära dig de verkligt professionella program-trixen.



'Interrupt'. Säkert har du hört ordet ett antal gånger. Det mystiska, nästan magiska ordet 'interrupt' som så ofta används i samband med avancerad sprite-programmering, snabbladdare eller i de flesta andra former av programmering där maskinkod finns inblandat.

- Vad är ett interrupt?
- Vad används interrupt till?
- Hur fungerar interrupt?
- Vad finns det för olika interrupt?
- Hur kan man använda interrupt själv?

Ovan ser du några av de frågor denna artikeln förhoppningsvis ska besvara. I den första delen går vi igenom hur interrupten fungerar i teorin. I den andra delen, som kommer i nästa nummer, blir det en del programmeringsexempel, samt mer ingående förklaringar till hur du själv kan använda interrupt.

AVBROTT

Interrupt är (som alltid annars i datorsammanhang) engelska, och betyder ungefär "avbrott". I den svenska litteraturen använder man därför ofta uttryck som "avbrott", "avbrottshantering" och liknande. I den här artikeln kommer vi genomgående att använda de engelska termerna. När det blir nödvändigt kommer du i alla fall att hitta de svenska översättningarna av termer och uttryck.



Ett interrupt är ett avbrott av den ständiga programkörning som CPUn **(Central Processing Unit, styrande mikroprocessorn i datorn)** utför.

CPU KÖRNING

Genast när du slår på din dator sätter CPUn igång med sitt arbete. Programmet går igenom RAM-minnet, initierar ljud och grafik-chipen. Den undersöker om du har en europeisk eller amerikansk TV inkopplad och anpassar sig därefter. (Plus att den utför ytterligare en hel del andra saker också).

Det du själv märker mest av är att den färgar skärmen blå, ramen ljusblå och skriver ut:

```
**** COMMODORE 64 BASIC V2 ****
64K RAM SYSTEM 38911 BASIC BYTES FREE
READY.
```

Därefter ser du förhoppningsvis cursorn stå och blinka på raden under. Detta betyder att CPUn just nu kör det program som den inbyggda BASICen består av.

Den programdel som man kan kalla för BASICens huvudprogram är helt enkelt en väntloop **(loop= slinga, uppräkningssekvens)**. Den verkar inte uträtta någonting förrän du befaller den att göra något genom att trycka på tangenterna.

60 AVBROTT/SEKUND

Men trots att BASICens huvudprogram inte gör någonting blinkar ju ändå cursorn?

Ja, det är helt riktigt. Och det är här interrupten kommer in. Sextio gånger i sekunden avbryts nämligen BASICens huvudprogram av ett interrupt. Detta interrupt innebär att körningen av BASICens huvudprogram avbryts och att CPUn istället börjar att köra ett annat program, vilket brukar kallas för **interrupt-rutin**.

En rutin är i det här fallet samma sak som ett litet program, eller en del av ett större program.

En av många interrupt-rutiner i datorn har exempelvis till uppgift att läsa av tangentbordet och skriva ut resultatet av eventuella tangenttryckningar på skärmen. Andra rutiner tar hand om cursorn och diverse andra saker som vi inte ska gå närmare in på.

OLIKA SÄTT ATT ANVÄNDA INTERRUPT

Nu förstår du hur viktigt interruptet är. Om det inte fanns skulle det inte hända något när du tryckte på tangenterna! Så långt svaret på frågan om vad ett interrupt är.

Vad används interrupt till?

Ovannämnda är ett av de viktigaste användningsområdena för interrupt. Naturligtvis finns det många fler. Interrupt används nästan alltid när man vill göra något som helst ska göras ett visst antal gånger i sekunden med exakt samma mellanrum varje gång. Här är några exempel:

- När man laddar in ett program från band används interrupt för att läsa in den information som finns lagrad på bandet i form av ettor och nollor.

Här är det mycket, mycket viktigt att man läser in informationen i exakt samma takt som den har skrivits på bandet. Om man t.ex. inte läser av bandet tillräckligt snabbt hela tiden kommer man att missa en del av informationen. Vilket betyder att man får **'LOAD ERROR'**.

MODEM

- När man använder modem är det lika viktigt att den ena datorn sänder iväg sina data i exakt samma takt som den andra datorn tar emot dem. Tänk om du ska försöka skriva ner något som en person läser upp i så hög takt att du inte hinner med. Särskilt om du inte kan skrika **"Läs inte så fort!"** eftersom du skriker för långsamt!

När man har sprites i ett spel kan det vara en god ide' att styra dessa med hjälp av ett interrupt. Då kan man nämligen få dem att röra sig lika mjukt och fint som raketen i Delta!

Interrupt kan också användas när man helt enkelt vill kunna avbryta något.

När man kör ett BASIC-program har man ju möjligheten att avbryta detta genom att trycka på STOP-tangenten. Det är möjligt i och med att ett interrupt hela tiden läser av tangentbordet för att se om du vill avbryta programmet. Mycket praktiskt. När du trycker **RUN/STOP-RESTORE'** är det också ett interrupt, men av ett annat slag.

SÅ GÖR MAN

Nu är vi framme vid den lite svårare biten, hur interrupten fungerar.

Det du har läst om tidigare har varit hur interrupet används, och hur man ser verkningarna av det. Nu ska vi gå in på hur det verkligen fungerar, sett ur datorns synvinkel.

Det finns två olika typer av interrupt tillgängliga för den processor (CPU) som 64'an använder, 6510-processorn. Samma sak gäller för 6502-processorer i VIC-20, Apple II, äldre Atari-maskiner och många andra hemdatorer som härstammar från början av 80-talet. I 128'an finns processorn 8510 som fungerar på samma sätt.

BEGÄRAN OM AVBROTT

Den första interrupt-typen kallas "**IRQ**", vilket kommer från "**I**nterrupt **R**e**Q**uest, som på svenska betyder ungefär *'förfrågan om avbrott'*. Namnet kommer från att det här interruptet, IRQ, egentligen bara är en begäran om att få avbryta CPUns egentliga programkörning.

I CPUn finns en rad olika processorregister som kan liknas vid variabler. Ett av dessa register är statusregistret, som talar om i vilket skick processorn befinner sig just då, och på vilket sätt den ska arbeta. Om man vill kan man förbjuda den att tillåta sådana här avbrott genom att sätta **flaggan 'I'**.

Flaggan 'I' står för **'Interrupt disable'** (omöjliggör interrupt) och är det som bestämmer om ett IRQ-interrupt ska få äga rum eller ej.

Den andra interrupt-typen är **'NMI'**, vilket kommer från **'Non Maskable Interrupt'**. Översatt blir det 'Icke Maskat Avbrott'. Det här namnet har att göra med att man inte kan hindra processorn från att utföra ett NMI-interrupt. Det är icke 'maskerbart', det bryr sig alltså inte om några av processorns register, utan interruptet utförs alltid, och omedelbart.

På det sättet kan man rangordna de två interrupt-typerna. På den första nivån finns den vanliga programkörningen. Här kör CPUn sitt program i lugn och ro. Ibland avbryts den av ett IRQ-interrupt. Detta blir då den andra nivån, eftersom dentvingas lämna sitt ordinarie programför att köra interruptrutinen.

Men om ett NMI-interrupt utförs tvingas CPUn att lämna även detta program, för att köra NMI-interruptets interruptrutin. Då är man på den tredje nivån.

RETURN

När en interrupt-rutin är färdig utför den maskinkodsinstruktionen **'RTI'**, som står för **'ReTurn from Interrupt'** (återvänd från avbrott). Denna instruktion gör att CPUn avslutar interruptrutinen, och återvänder till exakt det ställe den befann sig före avbrottet.

För att förtydliga det hela ska vi ta ett exempel ur det verkliga livet. Tänk dig att du sitter vid din dator. Du kanske programmerar, spelar spel eller knappar in ett program i Datormagazin. Det här är den första nivån, CPUns programkörning.

Plötsligt ringer telefonen. Du avbryter tangenthackandet eller joysticksslitandet och går till telefonen för att svara. Det här är den andra nivån, IRQ-nivån. Men strax efter att du svarat i telefonen ringer det på dörren. Du blir ännu en gång tvungen att avbryta det du håller på med för att gå och se vem som ringer på dörren. Det här är den tredje nivån, NMI-interruptet.

Som du märker är det ganska nödvändigt att ha möjligheten att avbryta det man håller på med, för att något viktigt plötsligt har dykt upp. Tänk dig t.ex. att brandlarmet går! På samma sätt är det nödvändigt för datorn att kunna göra ett avbrott i det den håller på med. Som när datorn kör ett BASIC-program och man trycker på STOP.

- *Vad finns det för olika interrupt?*

Som du nyss har läst finns de två olika typer av interrupt. Men det finns flera olika IRQ-interrupt, på samma sätt som det finns flera olika NMI-interrupt.

Här är det viktigt att skilja på interrupt och interrupt-rutiner. Interrupt-rutiner är ju i själva verket små program. Och små program kan man naturligvis skriva hur många som helst av.

I 64'an finns olika interrupt-rutiner för bandspelare, tangentbordsavläsning m.m. Praktiskt taget alla spelprogram har interrupt för att flytta sprites, scrollning av skärmen eller för att spela musik. Grafikadventure har ofta ett interrupt som gör att man kan ha grafik på en halva av skärmen och text på den andra halvan. O.s.v.

Men nu till de olika interrupten. Det 'vanliga' BASIC-interruptet styrs av **TIMER A**, som finns i det första av 64ans två I/O*(In-& Out)*-chip, CIA 1, **Complex Interface Adapter 1**. CIA 1 har möjlighet att utlösa fem olika IRQ-interrupt:

- *(1.) Timer A har räknat ner till noll.*
- *(2.) Timer B har räknat ner till noll.*
- *(3.) Den inbbygda klockan har nått till den tidpunkt då man har bestämt att alarmet ska gå.*
- *(4.) Det seriella skift-registret har blivit färdigt med en byte.*
- *(5.) Det har sänts en signal på I/O-linjen FLAG.*

Det särklassigt mest använda interruptet av de här fem är den första, det som är kopplat till TIMER A. Bl.a. BASICens interrupt styrs med hjälp av detta.

Det går till så att man bestämmer på vilket tal timern ska börja räkna mot noll. Varje enhet motsvarar ungefär en miljondels sekund. Tack vare de små tidsintervallen kan man få mycket exakta interrupt. På grund av utrymmesskäl kan vi inte i detalj beskriva hur alla olika interrupt-källor används och kan utnyttjas. Men mer information kommer i nästa avsnitt.

CIA 2 har också möjlighet att utlösa fem olika interrupt. Dessa är nästan identiska med sina motsvarigheter i CIA 1. Den stora skillnaden är dock att interrupt från CIA 2 genererar ett NMI-interrupt istället för ett IRQ-interrupt som från CIA 1.

VIC-II

Grafikchipet, eller VIC-II (VideoInterface Controller II) som det egentligen heter, kan orsaka fyra olika interrupt, av vilka alla är IRQ-interrupt. De fyra är:

- *(1.) Rasterinterrupt.*
- *(2.) Sprite-data kollision.*
- *(3.) Sprite-sprite kollision.*
- *(4.) Interrupt från ljuspenna.*

Också dessa interrupt ska vi behandla närmare i nästa del, och i synnerhet då Rasterinterruptet, vilket används i praktiskt taget alla program som använder animerad (rörlig) grafik.

En sista källa till interrupt finns, en som är speciell för C-64. Det är **RESTORE-tangenten**. VARJE GÅNG du slår till din restore-tangent utlöser du ett NMI-interrupt. Restore-tangenten är direkt kopplad till CPUn. Det finns därför ingen som helst möjlighet att hindra någon att tvinga CPUn till ett avbrott, förutom att klippa avledningen till Restore-tangenten. Att det i vissa program till synes inte händer något när man trycker på Restore beror på att man då har en rutin för NMI-interruptet som helt enkelt hoppar tillbaka till huvudprogrammet utan att göra någonting. Den normala NMI-rutinen kollar om man har STOP-tangenten nertryckt. Har man inte STOP ner tryck hoppar den tillbaka utan att något vidare händer. Har man däremot STOP nertryck fortsätter NMI-interruptet att köras.

Det var allt för den här gången. I nästa del som kommer i nästa nummer ska vi gå igenom hur man själv kan programmera interrupt, samt hur andra gör det. Om du vill försöka själv är det bäst att du noga studerar Erik Lundevalls Assemblerskola, för interrupt är som du säkert redan förstått något man bara kan programmera i Assembler.



Harald Fragner

C64 — RAMSCROLL

Många av våra läsare har frågat efter mer avancerade artiklar om programmering.
Varsågoda! Harald Fragner gör en djupdykning i avancerad grafikhantering på C64 och går långt utanför alla ramar . . .

Den 'bild' som C64:an klarar av att hantera är som alla vet 320*200 punkter. Det övriga området kallas allmänt för 'ramen'.

Normalt kan ju inte ramen användas alls för text, bilder eller sprites. Orsaken är att man inte direkt kan adressera detta område. Men med skilda tekniker kan man ändå komma åt denna del av skärmen och få ramen att anta olika former och färger.

Ett knep är att t.ex. lura grafik- chipet att skärmen inte tar slut och på det sättet placera ut sprites där. Men det finns andra sätt också.

Det här programmet exemplifierar en annan teknik. Till att börja med 'blankar' det ut skärmen, d.v.s. man sätter bit 4 i adress 53265 till noll.

I Basic gör man det med **POKE 53265, PEEK(53265) OR 16**. På det sättet får man bort själva 'bilden', och skärmen blir enfärgad, blank. Det enda sättet att påverka den bild datorn skickar till TV'n är nu att ändra färgen på skärmen, vilket man gör med **POKE 53280,X** i Basic (X motsvarar den färg man valt).

Att blanka skärmen har också en annan fördel. När man har en normal bild, en textbild eller en högupplösnings-bild, måste grafikchipet söka i minnet efter vad den ska skicka för något till TV'n.

Har man en vanlig textskärm (som när man sätter på datorn) måste grafikchipet titta dels i skärmminnet, dels i färgminnet och dels i teckenminnet, teckengeneratorn. För att få veta vad som finns i en särskild del i minnet lämnar grafikchipet en adress på adressbussen, och får tillbaka innehållet i just den adressen.

C64:an har dock bara en adressbuss, som CPU'n också använder för att köra program. Därför händer det ibland att bussen är upptagen när CPU'n behöver en adress och CPU'n får vänta. Det är i och för sig inte hela världen. För väntetiden i tid blir mycket liten, knappt märkbar. När man 'blankar' skärmen går alltså processorn en aning snabbare, men framför allt går den mycket jämnare. Och det är en förutsättning för att det här programmet ska kunna fungera.

Att skicka datorbilden till TV'n är naturligtvis inte så enkelt som att bara trolla dit den. Eftersom man måste följa PAL-standard för att TV'n ska kunna ta emot signalerna måste överföringen gå till på ett bestämt sätt.

Grafikchipets uppgift är att läsa av vad som ska skickas till TV'n, d.v.s. bilden, ett visst antal gånger i sekunden (närmare bestämt femtio). För att hinna med att läsa av alla punkter 50 gånger i sekunden måste naturligtvis grafikchipet vara mycket snabbt. Taktfrekvensen är knappt 8MHz, vilket betyder att chipet hinner med nästan 8 miljoner punkter i sekunden!

Grafikprocessorn är exakt 8 gånger så snabb som CPU'n. På den tid det tar för CPU'n att exekvera en maskin-instruktion som tar fyra taktcykler, hinner alltså grafikchipet med att läsa av 32 punkter.

Fyra taktcykler **(0.000004s)** är precis vad man behöver för att byta färg på skärmen i maskinkod. Vill man skapa grafik på det här sättet får man alltså en maximal upplösning på 32 punkter i X-led, vilket inte är särskilt imponerande. Men å andra kan man blanda färger helt utan begränsning. Man kan ha alla färger direkt bredvid varandra utan problem. Och det bästa av allt, man kan använda sig av hela TV-bilden, istället för att behöva hålla sig till den normala 'dator-rutan'.

Hur gör man nu en grafisk bild på det här sättet?

I maskinkod kan man bl.a. använda instruktionerna **STA D020, STX D020** och4 STY D020. **Dessa motsvarar ungefär POKE 53280,A; ,X eller ,Y** respektive.

Om A=2 och X=6, kan man göra olika mönster i rött och blått genom att kombinera **STA D020** och **STX D020**.

Men när man har gjort sin bild eller sitt mönster återstår ett problem. Man ska ju kunna titta på den! Kör man det här programmet bestående av färgändringar kommer man visserligen att få se vad man gjort, men bara under en femtiondels sekund.

Tyvärr går det inte att helt enkelt hoppa tillbaka till programmets början. Då följer bilderna direkt på varandra, utan mellanrum och helt utan ordning.

Med femtio bilder i sekunden hinner man inte förstå mycket av vad som händer. Lösningen på problemet är att man gör en fördröjningsloop. Den väntar exakt så länge att grafikchipet har hunnit tillbaka till den punkt där man var förra gången.

Då hoppar man till början av programmet. Resultatet blir att samma bild kommer att visas om och om igen, på exakt samma plats.

I vanliga fall skulle man i maskinkod göra en sådan här sak med något som kallas för raster-interrupt.

Raster-interruptet möjliggör att man kan hoppa till ett visst ställe i ett program, när grafikchipet precis har börjat att läsa av en viss, förutbestämd rad på skärmen.

När grafikprocessorn börjar med den förutbestämda raden skickar den en signal till CPU'n om att den ska avbryta det den håller på med, och hoppa till ett underprogram.

MEN, innan CPU'n hoppar till underprogrammet, exekverar den färdigt den instruktion den för tillfället håller på med. Om processorn håller på med en instruktion som tar tre taktcykler att genomföra finns det tre olika alternativ:

1. CPU'n håller på med första cykeln.
2. CPU'n håller på med andra cykeln.
3. CPU'n håller på med tredje cykeln.

I det första alternativet dröjer det två cykler innan CPU'n hoppar till underprogrammet. I det andra alternativet bara en. Och i det tredje hoppar den dit omedelbart. Efter som grafikchipet hinner med 16 punkter på de maximalt två cykler **(0.000002s)** som kan skilja de olika interrupten åt, blir bilden då ganska fladdrig.

Det enda sättet att få bilden att hålla sig still är att göra en fördröjnings-loop som är exakt så lång att grafik-processorn är tillbaka på exakt samma punkt som den var när man började med programmet första gången.

Svårigheten består i att beräkna hur lång den här fördröjningen ska vara för att det ska gå jämt ut. För varje cykel man räknar fel förskjuts bilden med 8 punkter 50 gånger i sekunden.

Räknar man fel på 10 cykler (inte särskilt mycket) blir förskjutningen 80 punkter varje gång, 4000 punkter isekunden.

Hur räknar man ihop alla dessa cykler? Det finns huvudsakligen två sätt, antingen sätter man sig ner med papper, penna och ett glatt humör och räknar.

Eller så skriver man ett program som utför detta arbete alldeles på egenhand (vad har man annars datorer till?)

De allra flesta som vill experimentera med den här sortens grafik kommer att räkna en del taktcykler 'för hand'.

Med lite noggranhet och tålamod får man i allmänhet till den här loopen efter några försök. Bara man lyckas pricka in resultatet något sånär ser man tydligt om man har en lite för snålt eller en lite för väl tilltagen fördröjning.

När man räknar sina cykler måste man förstås veta hur många cykler varje enskild instruktion behöver. Tabeller över detta publiceras med jämna mellanrum i diverse tidskrifter. En pålitlig källa för sådana här uppgifter är annars **'Programmers Reference Guide'** som behandlar praktiskt taget allt man kan tänkas ha intresse av när man programmerar en C64:a.

Vissa instruktioner behöver olika många cykler vid olika tillfällen. Det är därför nödvändigt att veta vilka villkor som kommer att uppfyllas i just det program man håller på med, så att man beräknar rätt antal cykler för varje instruktion vid varje tillfälle.

I demoprogrammet börjar första delen av koden på **7000**, och den andra delen på **7100**. På det sättet slipper man hoppa mellan ' 7000-talet' och ' 7100-talet' vilket förenklar. Och dessutom kan vara nödvändig för att få det hela tillräckligt jämt.

Harald Fragner

```
12 :
14 : HARALD FRAGNER 87-03-03
16 :
40 PRINT CHR$(147):PRINT " ARBETAR..."
50 FOR X=679 TO 714:READY:POKE X,Y:NEXT X
100 FOR X=0 TO 511:POKE 28672,0:NEXT X
110 X=7*4096:S1=4
120 READY:IF Y=-1 THEN 200
130 S1=(S1+(X-7*4096)*Y)
140 POKE X,Y:X=X+1:GOTO 120
200 Z=7*4096+256:S2=5
210 READY:IF Y=-1 THEN 300
215 S2=(S2+(Z-7*4096+256)*Y)
220 POKE Z,Y:Z=Z+1:GOTO 210
300 IF S1<>1322521 THEN PRINT "1:A DELEN FEL!":STOP
310 IF S2<>16352888 THEN PRINT "2:A DELEN FEL!":STOP
320 PRINT "DET VERKAR OK!"
400 PRINT "■F1 - SPARA UNDER NAMNET 'CODE' (DISK)"
410 PRINT "■F3 - SE RESULTETET"
420 POKE 198,0:WAIT 198,1:GET A$
430 IF A$="■" THEN 2500
440 IF A$="■" THEN 460
450 GOTO 420
460 SYS 7*4096:PRINT CHR$(147);"SYS7*4096:REM SE IGEN"
470 END
1996 :
2500 A$="CODE":REM FILNAMNET
2530 POKE 715,LEN(A$):FOR L=1 TO LEN(A$)
2540 POKE 715+L,ASC(MID$(A$,L,1)):NEXT L
2550 SYS 679:REM SPARA MASKINKODEN
2560 END
7995 :
7996 :
7997 : SAVE-RUTIN  679-714
7998 :
8000 DATA 169,1,160,1,162,8,32,186,255,173,203,2,162,204,160,2,32,189,255,169
8010 DATA 133,251,169,112,133,252,169,251,162,240,160,113,76,221,245
30995 :
30996 :
30997 : M-KOD $7000
30998 :
31000 DATA 120,169,0,141,17,208,32,85,112,162,1,32,0,113,32,20,112,76,11,112,7
31001 DATA 152,72,138,72,162,10,160,38,136,208,253,202,208,250,104,170,104,168
31002 DATA 104,234,234,234,234,198,251,16,16,169,8,133,251,234,166,251,189,87
31003 DATA 112,170,169,0,76,70,112,76,87,112,76,53,112,234,234,234,198,2,240,1
31004 DATA 96,169,27,141,17,208,104,104,88,96,1,2,1,3,1,6,1,7,169,32,133,3,169
31005 DATA 32,133,4,169,32,133,5,169,32,133,6,169,148,133,2,169,7,133,251,169
31006 DATA 240,205,18,208,208,251,173,18,208,201,1,208,249,173,18,208,208,251
31007 DATA 169,85,205,18,208,208,251,98,-1
31995 :
31996 :
31997 : M-KOD $7100
31998 :
32000 DATA 198,3,240,51,234,76,8,113,142,32,208,141,32,208,142,32,208,141,32,208
32001 DATA 142,32,208,141,32,208,142,32,208,142,32,208,142,32,208,141,32,208,141
32002 DATA 32,208,141,32,208,76,0,113,198,4,240,53,234,76,57,113,234,234,142,32
32003 DATA 208,142,32,208,142,32,208,141,32,208,141,32,208,142,32,208,141,32,208
32004 DATA 141,32,208,141,32,208,141,32,208,142,32,208,141,32,208,76,47,113,198
32005 DATA 5,240,53,234,76,106,113,234,234,142,32,208,141,32,208,142,32,208,141
32006 DATA 32,208,142,32,208,141,32,208,141,32,208,141,32,208,141,32,208,141,32
32007 DATA 208,141,32,208,141,32,208,142,32,208,142,32,208,141,32,208,141,32,208
32008 DATA 234,142,32,208,141,32,208,76,96,113,198,6,240,45,234,76,155,113,234
32009 DATA 142,32,208,141,32,208,142,32,208,142,32,208,141,32,208,141,32,208,76
32010 DATA 145,113,160,31,132,3,132,4,132,5,132,6,32,211,113,32,211,113,234,96
32120 DATA -1
```

Programmet här intill visar hur det hela fungerar. Eftersom det är skrivet i assembler är det omgjort till datasatser, för att det ska gå att skriva in i Basic. Som vanligt gäller det att knappa in alla data noggrant, så att inga fel uppstår. Om du ändå skulle göra något fel kommer programmet att tala om det för dig, tack vare beräkningarna med variablerna S1 och S2. För de första datasatserna som innehåller SAVE-funktionen finns det ingen kontroll, var därför extra noga med den delen! Om du misstänker att du skrivit in för många eller för få data kan du kolla det genom att skriva 'PRINT X,Z'. X motsvarar första delen (7000) och Z motsvarar andra delen (7100). X ska vara 28818 och Z 29140. Får du en mindre siffra har du för få data, och får du en större har det råkat bli för många. Vill du använda editorn måste du spara maskinkoden genom att trycka på 'F1'. OBS att det här är avsett för disk!

```
1 REMCLOSE1:OPEN1,8,15,"S:EDIT2":SAVE"EDIT2",8
10 REM HARALD FRAGNER 87-03-03
80 IF A=0 THEN A=1:LOAD "CODE",8,1
100 BA=1065:FB=55337:DIM A(11,3)
110 POKE 53280,6:POKE 53281,14:PRINT"■"
200 PRINT "■■■■■■■■FLYTTA MED CRSR-TANGENTERNA"
210 PRINT " SKIFTA MED SPACE"
220 PRINT " GRA BETYDER PUNKT SATT"
230 PRINT " BLA BETYDER INGEN PUNKT SATT"
240 PRINT "■F - FLYTTA MATRIS TILL MINNET"
250 PRINT " T - TITTA HUR DET SER UT"
252 PRINT " S - SPARA RESULTATET (DISK)"
260 PRINT " CLR - TA BORT MATRISEN"
500 :
510 FOR X=0 TO 11:FOR Y=0 TO 3
520 Z=BA+Y*40*2+2*X:POKE Z,160:POKE Z+1,160:POKE Z+40,160:POKE Z+41,160:NEXT Y,X
530 FOR X=0 TO 23:FOR Y=0 TO 7
540 POKE FB+Y*40+X,11:IF A(X/2,Y/2)=0 THEN POKE FB+Y*40+X,14:NEXT Y,X
800 X=0:Y=0:GOSUB 2030
810 POKE 198,0:WAIT 198,1:GET A$
820 IF A$="■" THEN Y=Y+1
830 IF A$="■" THEN Y=Y-1
840 IF A$="■" THEN X=X+1
850 IF A$="■" THEN X=X-1
852 IF A$="T" THEN SYS7*4096
854 IF A$="■" THEN CLR:GOTO 100
855 IF A$="F" THEN GOSUB 2100
856 IF A$="S" THEN GOSUB 2500
860 IF X>11 THEN X=0
870 IF Y>3 THEN Y=0
880 IF X<0 THEN X=11
890 IF Y<0 THEN Y=3
900 IF X<>X1 OR Y<>Y1 THEN GOSUB 2000
910 IF A$=" " THEN A(X,Y)=NOTA(X,Y):GOSUB 2030
920 GOTO 810
1999 END
2000 Z=FB+X1*2+Y1*80
2010 C=14:IF A(X1,Y1) THEN C=11
2020 POKE Z,C:POKE Z+1,C:POKE Z+40,C:POKE Z+41,C
2030 Z=FB+X*2+Y*80
2040 C=6:IF A(X,Y) THEN C=0
2050 POKE Z,C:POKE Z+1,C:POKE Z+40,C:POKE Z+41,C
2060 X1=X:Y1=Y
2070 RETURN
2100 Z=7*4096+256+8:PRINT "■ARBETAR":POKE 53280,14
2110 FOR B=0 TO 3:FOR A=0 TO 11
2120 POKE Z+B*49+A*3,141
2130 IF A(A,B) THEN POKE Z+B*49+A*3,142
2140 NEXT A,B:PRINT"■        ":POKE 53280,6:RETURN
2500 POKE 53280,2:FOR A=679 TO 714:READB:POKE A,B:NEXT A
2510 OPEN 1,0:PRINT "■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■FILNAMN : ■";:INPUT#1,A$:CLOSE 1
2520 IF LEN(A$)>16 THEN A$=LEFT$(A$,16)
2530 POKE 715,LEN(A$):FOR L=1 TO LEN(A$)
2540 POKE 715+L,ASC(MID$(A$,L,1)):NEXT L
2550 SYS 679:POKE 53280,6:RETURN
8000 DATA 169,1,160,1,162,8,32,186,255,173,203,2,162,204,160,2,32,189,255,169,0
8010 DATA 133,251,169,112,133,252,169,251,162,240,160,113,76,221,245
```

Listningen är en liten editor för demoprogrammet. För att kunna använda den måste du först skriva in datasatserna och spara maskinkoden. Editorn är mycket enkel, liksom demoprogrammet. Ändå ger det en uppfattning av vad man kan göra med den här tekniken. Editorn hanterar en matris om 12*4 punkter. Man för sig i matrisen med cursortangenterna och sätter eller tar bort punkter med mellanslag. Grå ruta betyder att en punkt är tänd, medan blå ruta betyder att den är släckt. Om man vill kan man spara det man åstadkommit på disk, för att senare kunna ladda in och titta på det. Det sparade programmet laddas då med 'LOAD "namn",8,1' och startas med 'SYS 7*4096'.



• Har du frågor eller undringar om programmering, datorer och andra tekniska frågor. Skriv i så fall till Datormagazin, Karlbergsvägen 77-81, 113 35 STOCKHOLM. Märk kuvertet "Frågan?"

LISTA MASKINKOD

Jag är en 128-ägare som skulle bli tacksam för svar på nedanstående frågor:

1) Hur listar man ett maskinspråksprogram ?

2) Vilken mjukvara krävs för assemblering ?

Mårten Lindstrand
Emmaboda

(1) För att kunna "lista" ett maskinspråksprogram krävs någon form av maskinkodsmonitor. En maskinkodsmonitor är ett program som låter dig titta och ändra i minnet på datorn. En sådan finns redan inbyggd i 128:an och den kommer du åt genom att skriva kommandot MONITOR.

Med den kan du skriva kortare (och även längre, men det kan bli jobbigt!) maskinspråksprogram.

Om du vill "lista" ett maskinspråksprogram använder du kommandot D i MONITORN. Du skriver ett D, trycker mellanslag och anger därefter start och slutadress hexadecimalt, för det område du vill titta på. Ex: D C000 CFFF RETURN , vilket "listar" området 49152 — 53247.

Vill du titta på maskinspråksprogram i 64:an krävs att du har en monitor på band, disk eller cartridge som du kan ladda in i datorn. De allra flesta maskinkodsmonitorer håller sig till samma standard som den som finns i 128:an.

• (2) För assemblering krävs en assembler. En assembler är ett program som gör om maskinkodsinstruktioner i form av text till "värden" i datorns minne.

En assembler kan du köpa i välsorterade databutiker. För att göra kortare program i maskinkod kan du klara dig med en maskinkodsmonitor av samma slag som den som finns i 128:an.

Kalle

fort. sid 42

AUTOBOOT PÅ C64?

Kan man få program att starta automatiskt så fort man slår på sin C64?

C64-FREAK

Det du är ute efter kallas Auto-boot och Auto-start och fungerar på C128 och 1571 diskdrive.

Men någon möjlighet att göra en riktig Auto-boot på C64 och 1541 diskdrive där programmet laddas in och startas automatiskt, så fort man sätter in diskett, finns inte. Då måste man ändrar i hårdvaran eller först laddar in ett annat program.

Ett Basicprogram kan man aldrig göra en direkt Autostart på. Däremot kan man starta en liten maskinkodssnutt som därefter startar Basicprogrammet, eller möjligen trixa lite med tangentbordsbufferten.

Man kan t.ex. flytta pekarna till Basicstarten till pekaren till tangentbordsbufferten, och i bufferten lägga in ordet 'RUN' och en returntryckning, varefter man hastigt och lustigt sparar programmet innan det hinner starta.

Ett mycket bättre och smidigare sätt är att skriva ett litet maskinkodsprogram som man placerar t.ex. i kasettbufferten. Själva starten utförs genom att man placerar startadressen till programmet i någon av de vektorer datorn kommer att använda sig av vid eller efter inladdningen av ett program.

Eftersom det är svårt att spara ett program i det här skicket sparar man det på en annan minnesadress, varefter man ändrar startadressen på det med hjälp av en diskmonitor.

Vill man ha en autostart på band är det bästa sättet att spara själva autostarten på disk, varefter man kopierar över den till band med hjälp av ett kopieringsprogram.

Ett tips är att titta på autostarter andra redan har gjort. Att titta på ett program kan knappast tänkas bryta mot någon lag om Copyright.

Harald Fragner

FEL ADRESSER!

När jag satt och läste er artikel om sprites på C64 slog det mig plötsligt att färgadressen för sprite 2 och ena adressen för expandering av sprites var densamma (53271). Varför? Och vad händer om man försöker lägga in ett värde som är större än 15 i någon av färgadresserna ?

Sign "L:et"

Oj! Du har alldeles rätt! Det har tydligen blivit fel i listan över vilka adresser som hör till resp. sprite när det gäller färger. Vi ber så hemskt mycket om ursäkt! Här är den rätta tabellen:

Om du lägger in ett värde som är större än 15 i en av färgadresserna händer inget annat än att spriten får färgen som bit 0-3 i adressen innehåller. T.ex om du lägger in värdet 20 så blir bitarna ställda 00010100 och de tre sista, vilka är bitarna 3-0, innehåller 0100, vilket är detsamma som 4. Alltså får spriten i detta exempel färg 4, vilket är purpur. Låter den krångligt?

Sprite/Färgregister
0 — adress 53287
1 — adress 53288
2 — adress 53289
3 — adress 53290
4 — adress 53291
5 — adress 53292
6 — adress 53293
7 — adress 53294

SÖMNLÖSA NÄTTER!

Här har man suttit och knappat och slitit i sömnlösa nätter. Och fått fram ett program som kanske kan säljas. Då plötsligt ett annat problem uppstår!

Vart kan jag skicka mitt MC-program om jag vill sälja det ? Programmet är av nytto-typ för C-64.

Kent Sandelin
Norrsundet

Det enklaste är att du hör av dig till något programvaruhus eller programimportör. Dom bör kunna hjälpa dig att få ditt program distribuerat om det är av intresse. Ring eller skriv till någon av följande:

- ***HK Electronics, Hemvärnsgatan 8, 17154 SOLNA. Tel: 08/7339290***
- ***Pylator AB, Box 2018, 183 02 TÄBY. Tel: 08-792 10 95.***
- ***World Wide Software, International House, Center Boulevard 5, 2300 Köpenhamn, Danmark.***

ANDRA RADNUMMER



Jag är en nybörjare på C-64 och undrar hur man ändrar radnummer på ett halvfärdigt program. Det kan ju bli lite trångt ibland. (Hade tidigare Texas Inst och där gick det bra.)

Tackar för en bra tidning, den blir bara bättre och bättre. Tack!

Peter Eriksson

De flesta 64-ägare har nog tyckt ibland att de vore bra om man kunde numrera om sitt program lite. Ett sätt är att använda en utökad Basic, som Xbasic eller Simon's Basic. Ett annat sätt är att knappa in det lilla program du hittar nedan. Antingen kan du lägga till det till ett program du redan håller på med, eller kan du utföra någon sorts MERGE om du har sparat RENUMBER-programmet nedan på band eller disk.

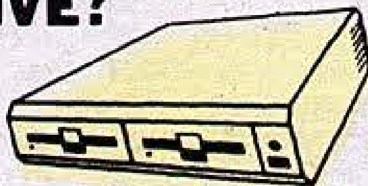
På rad 63010 hittar du variablerna N och NS. N är det radnummer man börjar numrera med, och NS är avståndet mellan raderna.

Programmet numrerar om alla rader fram till rad 63000, och startas med 'RUN 63010'.

```
63000 END
63010 A=2049:N=100:NS=10
63020 A1=A:A=PEEK(A1)+256*PEEK(A1+1)
63030 POKE A1+3,N/256
63040 POKE A1+2,N-256*PEEK(A1+3)
63050 N=N+NS
63060 IF PEEK(A+2)+PEEK(A+3)*256-63000 THEN 63020
READY.
```

Harald Fragner

USA-DRIVE?



Jag skulle gärna vilja veta om man kan köpa en diskdrive i USA som fungerar på min svenska 64:a? Dessutom vill jag veta hur man scrollar på C-64.

Mikael Nygren
Bjärred

Ja, den bör fungera alldeles perfekt. Jag har själv en diskdrive som är köpt i USA. Det som krävs är då en extra transformator, som du sätter mellan vägguttaget och diskdrivens nätsladd. Den behövs för att göra om våra 220 Volt till 110, som dom använder i USA.

En sådan transformator bör du kunna få tag på i en elaffär eller liknande.

Det där med att scrolla på C64 tycks ha förbryllat många läsare. Det finns anledning att återkomma med en utförlig artikel om det i kommande nummer. Det kräver nämligen ganska långa och utrymmeskrävande rutiner för att åstadkomma snygg scroll. Håll ut!

Kalle

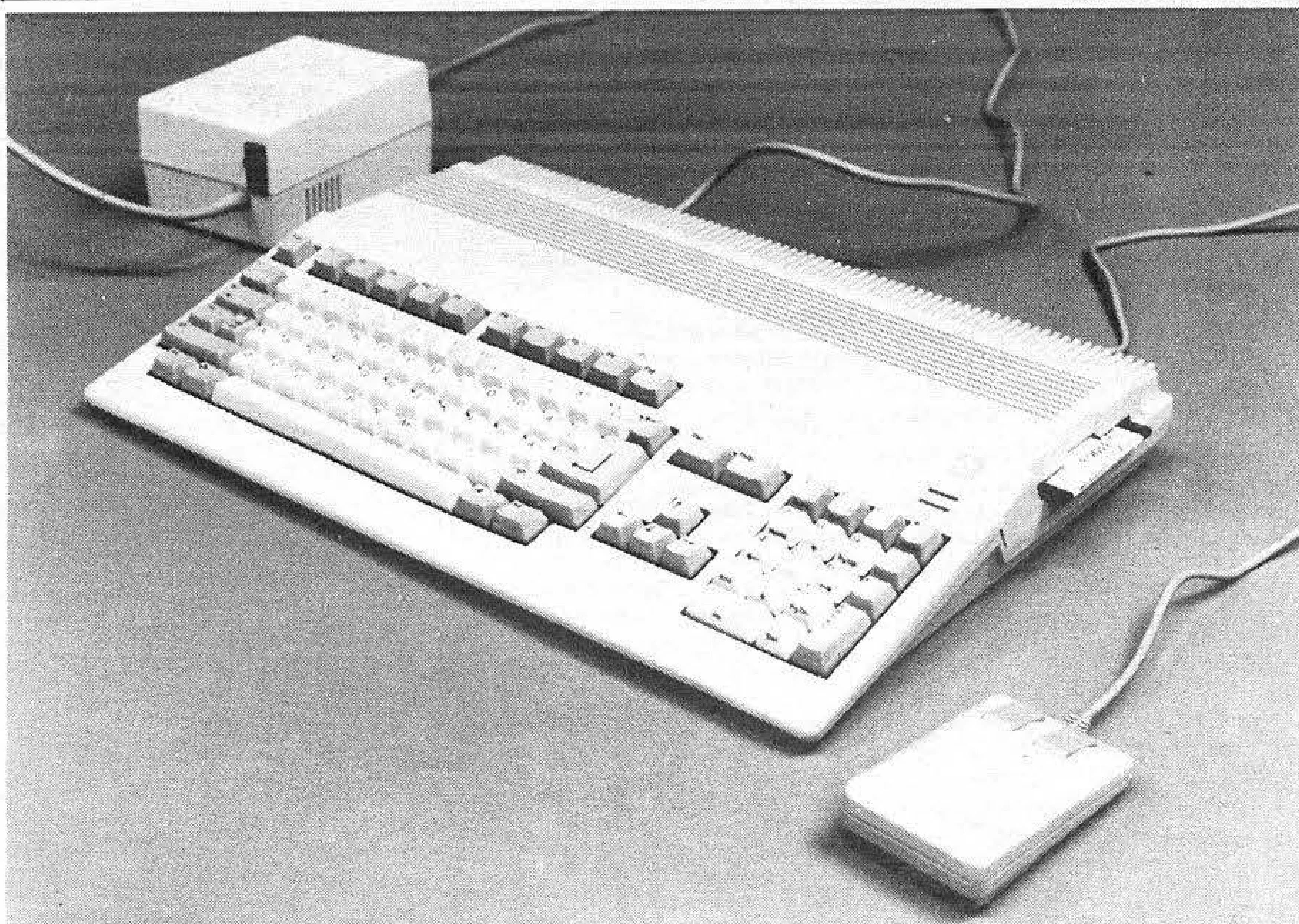
Amiga 500 testad

EFTERTRÄDARE TILL C-64?

Amiga 500 — ska det bli framtidens hemdator? En värdig efterföljare till den gamla C64:an.

Med en halv megabyte minne, fantastisk grafik, stereoljud — och ett pris som motsvarar en video — talar allt för det.

Datormagazins Mårten Knutsson har tittat närmare på underverket.



• *Amiga 500 har en större numerisk del än 1000-modellen. Dessutom är tangentbordet skönare tyckte vår testare.*

Commodores första Amiga, 1000-modellen, fick vid lanseringen ett mycket varmt mottagande. Den lovordades i pressen och beskrevs som ett smärre underverk. Många programmerare skrev program för den och konstnärer, som t.ex. den numera framlidne Andy Warhol, använde Amigor i sitt arbetet.

Succen var total trodde många. Efter ett halvår började det dock klagas på maskinen. Amigan fick rykte om sig att ha ett dåligt fungerande operativsystem, och det gjordes inte längre en mängd program till den. Då minskade programmerarnas intresse ytterligare, och man kom in i en ond cirkel.

Vid jul 1986 blev det som värst. Då kom rykten som handlade om att Amigan skulle läggas ned. Det bidrog ytterligare till att inget hände i program- och hårdvaruväg. Plötsligt stoppade Commodore sina återförsäljarleveranser och talade om att två nya Amigamodeller (500 och 2000) snart skulle se dagens ljus.

KARUSELLEN

Det fick karusellen att starta på nytt. Nya programvaror kommer snart sagt dagligen. Och vissa svenska firmor börjar översätta utländska program för att de skall vara lättare att använda.

Commodore siktar med Amiga 2000 *(se DatorMagazin nr. 3/87)* in sig på proffsmarknaden, medan 500-modellen är avsedd för hemmabruk.

Amiga 500 bygger på en helt annan teknik än exempelvis C128:an. I 128:an används en lite äldre 8-bitars 8502-processorn. Amigan däremot har en 32-bitars processor. Motorola 68000

Desto fler bitar en processor har, desto större tal kan den hantera på en gång. I praktiken betyder det att en 128:a tar längre tid på sig att räkna med stora tal än en Amiga. Dessutom har Amigan en klockfrekvens på 7.16 MHz (att jämföra med 128:an, som har 1 alternativt 2 MHz), vilket gör att den utför ungefär sju gånger fler instruktioner än 128:an varje sekund.

UNIK GRAFIK

En av de saker som Amiga 1000 från början uppmärksammades för, är de specialprocessorer som hanterar grafik, ljud och in/ut-operationer. Det är något unikt i Amigans prisklass, och sällsynt även på mycket dyrare datorer.

Med hjälp av dessa kretsar kan man nämligen göra exempelvis grafik utan att störa processorn särskilt mycket, vilket underlättar när man använder flera program samtidigt. Något som AmigaDOS är kapabelt till.

Grafikprocessorns enda uppgift är ju att göra grafik. Det innebär att den gör det bättre och snabbare än en ensam processor som måste hantera allt, programkörning, grafik och ljud.

Amiga 500 har egentligen fyra upplösningslägen: 320*256 punkter med 32 färger på skärmen samtidigt, 640*256 punkter med 16 färger, 320*512 med 32 färger och 640*512 med 16 färger. När man använder sig av de två senare flimrar skärmen på ett mycket störande sätt. I praktiken är det alltså bara de två första som är riktigt användbara.

Färgerna väljs ur en palett med hela 4096 nyanser. Vissa programmerare använder sig av en speciell metod, kallad Hold-And-Modify, som gör att man kan ha alla färgerna på skärmen samtidigt.

Amiga500 är precis som sin föregångare utrustad med stereljud samt inbyggd talsyntes. Bästa ljudet får man om man kopplar datorn till stereon, vilket lätt görs med två vanliga sladdar och banankontakter.

LÄTT ATT ANVÄNDA

En Amiga är mycket lätt att använda, främst genom att den del av operativsystemet som användaren först kommer i kontakt med, WorkBench (Arbetsbordet), är så enkelt uppbyggd.

Med musen styr man en liten pil som rör sig på skärmen, och med knappar väljer man att starta och kopiera program, tex.

Alla val görs från menyer i skärmens topp, vilket medför att man inte behöver lära sig mängder med kommandoord. Commodore kallar det här systemet för Intuition, användandet skall alltså falla sig naturligt för en datanovis.

Liknande system används också på Macintosh och Atari ST. C64-användare som har sett GEOS känner också igen sig.

COMMAND LINE

En Amiga har ett annat ansikte också. Det finns ett program kallat CLI (**C**ommand **L**ine **I**nterpreter, kommandoöversättare) som följer med varje Amiga.

Programmet tar emot användarens skriftliga anvisningar och utför dem. Där finns kommandon som **DIR, ASSIGN** och liknande lätt tillgängliga. Vitsen med att ha två system är att alla, både experter och nybörjare, ska känna igen sig och trivas med en Amiga.

Operativsystemet som styr datorns alla funktioner stödjer användande av flera program samtidigt. Med 512 KB minne kan man använda ett applikationsprogram, tex. ordbehandling, samtidigt som man formatterar en diskett och har exempelvis en klocka på skärmen. Med 1 MB blir det än mer användbart, då kan man köra flera stora program (terminal, ordbehandling och register, tex.) på en gång, vilket kan vara praktiskt ibland.

Invändigt skiljer sig Amiga 500 och 1000 genom att man på 500:an kunnat minska ner antalet kretsar. Detta förfarande ger faktiskt inte några större kompatibilitetsproblem.

512 KB RAM-MINNE

Amiga 500 levereras med 512 KB RAM-minne. Dock försvinner en del av detta för systemprogram, m.m. vid uppstart. Med A501 minnesexpansion *(se sep. artikel)* kan man uppgradera datorn till 1 MB. I framtiden kommer det säkerligen uppgraderingar från fristående företag för att uppgradera ända upp till nio MB, som är datorns gräns för RAM-minne. För bilder och ljuddata kan endast de första 512 KB:en användas, detta för att specialkretsarna inte kan adressera mer än 524.288 bytes.

En bild i högsta upplösningen med 16 färger upptar ungefär 128 KB, så visst borde 512 KB räcka för bilder.

BYTT KÖN

Ljudsamplers och videodigitizers finns det flera stycken till Amiga 1000. Huruvida de fungerar med Amiga 500 har vi inte haft möjlighet att testa. Det är nämligen så att Amiga 500 och 2000 inte har riktigt samma kontakter som Amiga 1000. Centronics- och serieportarna har bytt kön, och dessutom följer de nu PC-standard. Troligtvis kommer lösningar på det i framtiden, men nu är läget svårt.

Vissa samplers använder joystickporten, som inte är ändrad. Men alla kontakter sitter lite insänkta i maskinen och det medför att de ändå inte passar. Ett bra exempel på att estetik ofta vinner över praktik.

Med Amiga 500 följer AmigaBasic 1.2. Det är en mycket avancerad Basic, med över 250 kommandon för att helt kunna dra nytta av Amigans grafik och ljud. Det enda tråkiga med den är att dess fönsterhantering är mycket långsammare än i vanliga fall.

Det finns många språk att köpa separat till Amigan. I Sverige säljs just nu Pascal, Lattice C, Macro Assembler, Lisp, Fortran 77, Modula-2, m.fl. I stort sett all avancerad programmerings- litteratur har programexempel för Lattice C, så det kan vara ett bra val för den som har vuxit ur AmigaBasic och vill gå vidare.

Med Amiga 500 följer två manualer, **Introduction to Amiga 500** och **Amiga Basic Manual**. För närvarande finns de bara på engelska, men i juni kommer en svensk AmigaBasic-manual och i september finns motsvarande Introduktionsmanual framme.

Sammanfattningsvis tycker jag att det är i det närmaste otroligt att man kunnat få ner så mycket bra saker i ett så litet skal, och dessutom kan hålla ett så lågt pris på det hela.

TEXT: ***Mårten Knutsson***

FOTO: Christer Rindeblad

FOTNOT: Datormagazin test av Amiga 500 möjliggjordes genom utlånade maskiner från Svenska Commodore samt VIC-Center i Stockholm.

AMIGA 500 FAKTA:

• **Processor:** Huvudprocessor Motorola 68000 med klockfrekvens på 7.16 MHz.
Specialkretsarna Gary, Portia, Daphne och "Fat" Agnes sköter grafik, ljud, in/utoperationer samt "blitter"-funktioner.

• **Internminne RAM:** 512 KB internt utbyggbart till 1 MB, externt till 9 MB.

• **Diskdrives:** 1 st 3.5" diskdrive på 880 KB inbyggd i centralenheten. Tre dylika kan anslutas externt.

• **Tangentbord:** Inbyggt i centralenheten. 94 tangenter. 10 programmerbara funktionstangenter, separat numerisk del och separata markörförflyttningstangenter.

• **Anslutningar:** Centronics- och RS232-kontakter enligt PC-standard, två joystickkontakter (en används av musen), en diskdrivekontakt, en RGB-monitorkontakt, en monokrom-monitorkontakt samt två phonokontakter för ljudet. En 86-pinnars kortkontakt för extern anslutning av minne, mm. finns också.

• **Operativsystem:** Kickstart 1.2 i 256 KB ROM.

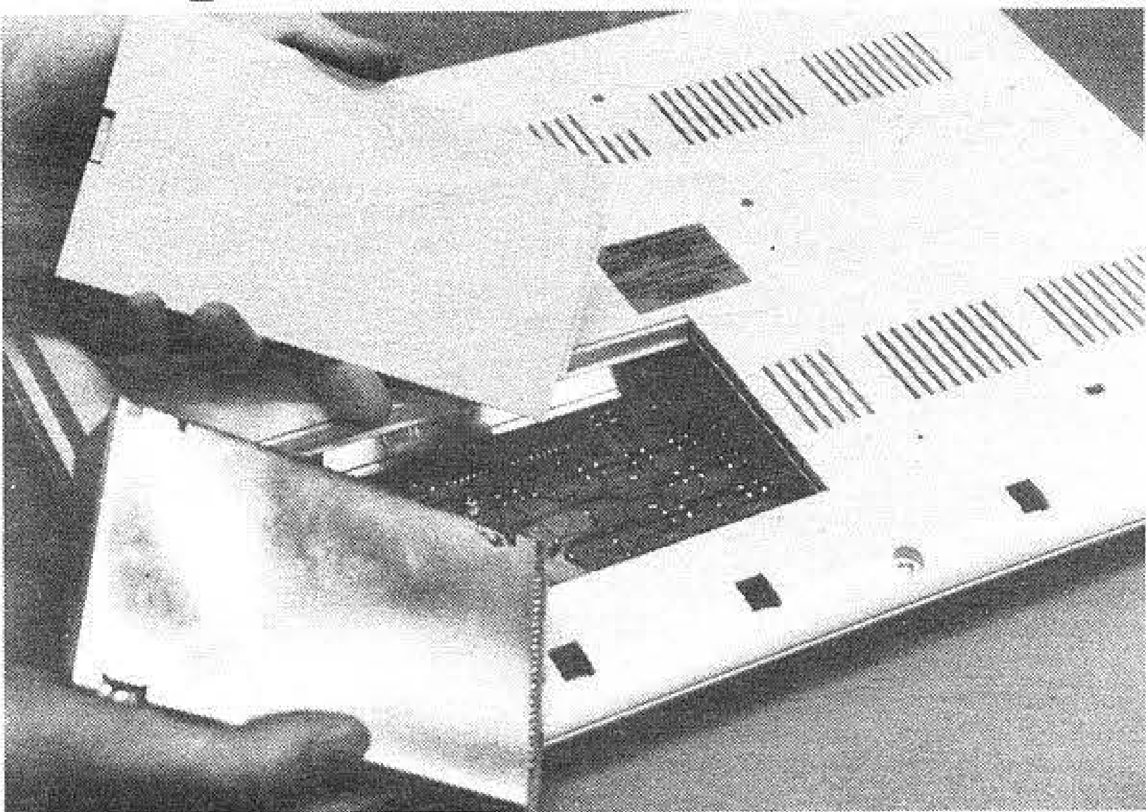
• **Medföljande programvara:** Workbench 1.2, AmigaBasic 1.2, fyra texteditorer samt vissa skrivbordshjälpmedel och demonstrationsprogram.

• **Leverantör:** Commodore AB i Spånga. 08-7602550

Priser:

Amiga 500 centralenhet: 6495 kr.
Amiga 1081 RGB-monitor: 4315 kr.
Amiga 1010 diskdrive: 2957 kr.
(Alla priser inklusive moms 23.46 procent)

Expansionsminne



• ***A501 expansionsmodul monteras inuti datorn. Här en Amiga 500 sedd från undersidan med den plåtiga minnesexpandern, som också innehåller en batteriuppbackad klocka.***

Amiga 1000 levererades när den kom med 256 KB internminne. Det räckte till, i stort sett, ingenting. Man kunde programmera lite Basic, och rita med t.ex. GraphiCraft. De flesta 1000-ägare köpte snabbt minne för att få åtminstone 512 KB i sin dator. Det räckte till det mesta som man kunde göra med sin Amiga.

Nu har utvecklingen sprungit iväg såpass att de största programmen som Deluxe Paint II, PageSetter, m.fl. fungerar bra mycket bättre med minst 1 MB.

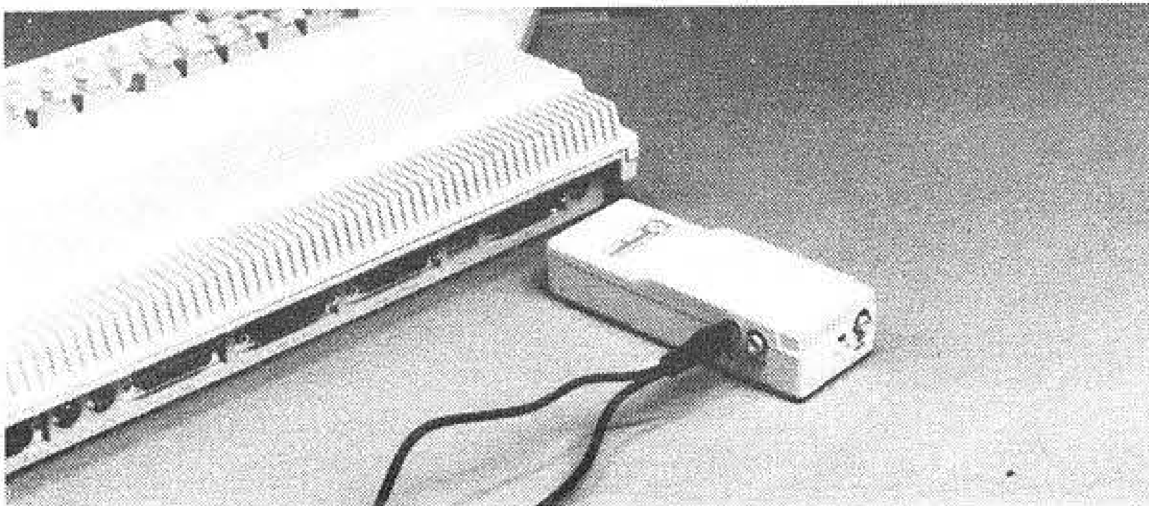
Därför har Commodore tagit fram den här minnesexpansionen för Amiga 500 som når upp till just 1 MB. Den pluggas mycket enkelt in på undersidan av maskinen, och den talar själv om för datorn att den finns där. Man behöver alltså inget speciellt program för att "aktivera" den. Den lilla plåtasken innehåller också en batteridriven klocka, som håller tiden även när datorn är avslagen.

Minnet är s.k. FAST RAM, vilket innebär att bara huvudprocessorn 68000 kan komma åt vad som finns där. Detta snabbar upp programmen. För de vana Amiga-användarna kan de vara intressant att veta att minnet placerar sig själv på adress ***C00000****, dvs. ovanför de 8 MB som är reserverade för extern expansion.*

Jag tycker att det hela fungerar mycket bra, och pluggen är klart prisvärd. Den kostar faktiskt lika mycket som en minnesexpansion på 256 KB kostade till Amiga 1000, och då fick man ingen klocka. Pris: 1.495 kr inkl. moms.

Leverantör: Commodore AB i Spånga. Tel: 7602550

RF-MODULATOR



• *RF-MODULATOR: Amiga 520 RF-modulator.*

Med Amiga 500 har Commodore siktat in sig på hemanvändarmarknaden. De har duktigt nog tänkt på att de flesta familjer inte kan lägga ut över fyratusen kronor (mer än en stor familje-TV!) för att få en perfekt bild på sin dator. Därför har man tagit fram en RF-modulator, som gör om en datorbild till en TV-dito. En sådan finns inbyggd i både C64 och C128, men till Amigan kostar den 295 kronor extra.

Den lilla Amigafärgade plastburken ansluts till Amigans vanliga monitorkontakt, och ger sedan en bild av någorlunda god kvalitet på en vanlig TV. Vissa tecken blir, framförallt i 80-teckensläge, lite "stympade" i högra kanten. Gemena (lilla) 'm' och 'w' är exempel på sådana.

En person med normal syn borde inte ha några som helst problem med att läsa texten. Tyvärr så förlorar de annars så klara och vackra färgerna sin styrka, de grumlas helt enkelt.

Amigorna har inget ljud ut genom den 23-poliga monitorkontakten, men genom att man på RF-modulatorn har en kontakt för "Audio In", så kan man ändå få ljudet genom TV:n, även om en stereo ger både bättre resulat och, framförallt, stereoljud. Förutom "RF Out"- och "Audio In"-kontakterna har RF-modulatorn också en "Composite Out", som gör livet enklare för den som vill ansluta en videomonitor, t.ex. en Commodore 1802, till sin Amiga.

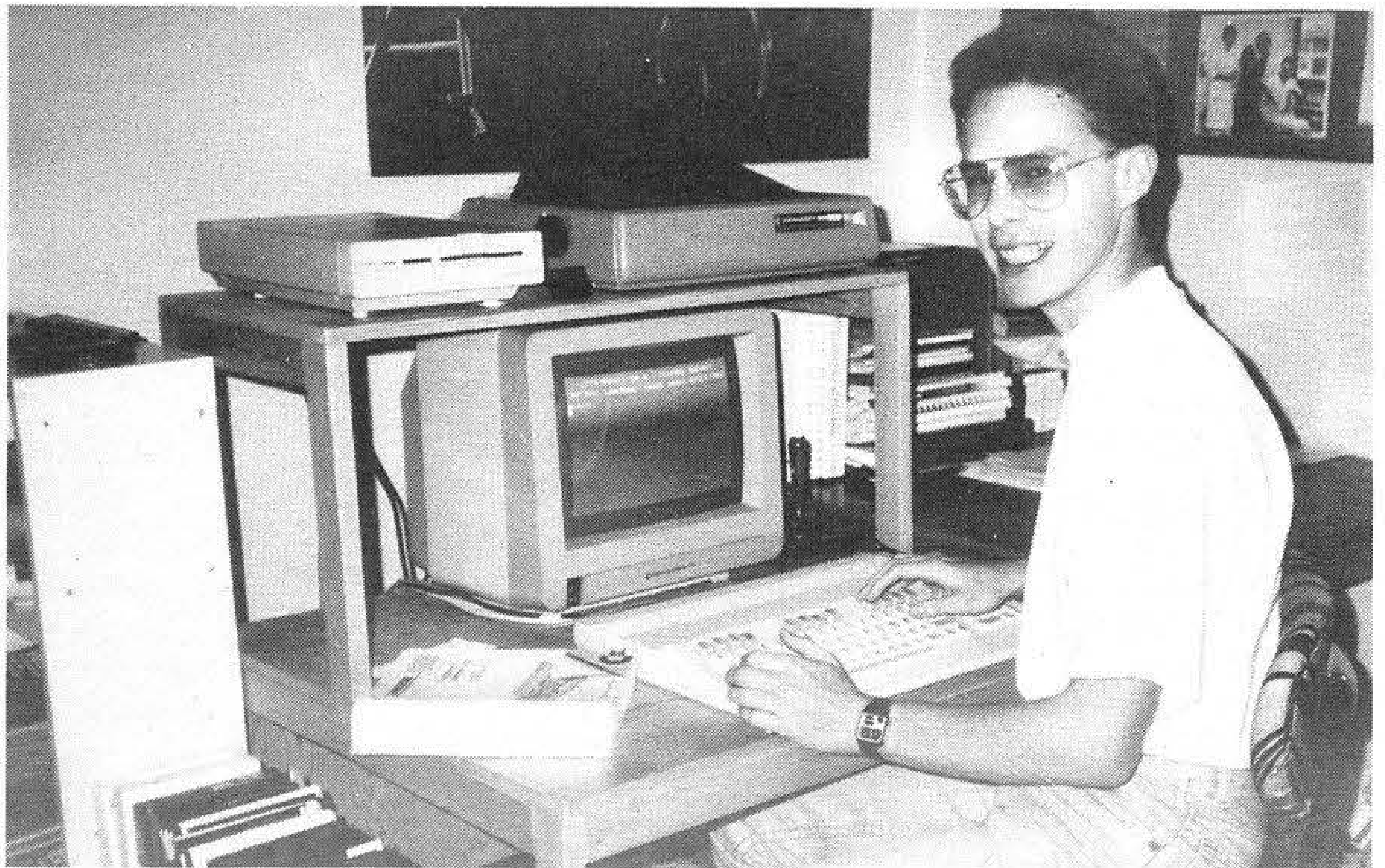
Det mest förnuftiga köpet är nog att skaffa en RF-modulator för att kunna spela spel, rita och annat som kräver färg, och en monokrom monitor (finns från 995 kr) för att på ett bekvämt sätt kunna ordbehandla med sin Amiga.

DE VANN DATORMAGAZINS PROGRAMMERINGS-TÄVLING!

Nu är Datormagazins stora programmerings-tävling avgjord! Förstapristagare i klassen Nyttoprogram blev Mac Larsson från Skurup, med en ny BASIC till C64. Förstapristagare i spelklassen blev Albert Schnelzer från Karlstad, med klätterspelet HATS.



• **Albert Schnelzer, segrare i klassen spel.**



• **Mac Larsson, segrare i klassen nyttoprogram.**

PRISLISTAN:

Nyttoprogram:
• 1:a pris (2.000 kr): Mac Larsson, Morkullev. 13, SKURUP med SYS BASIC 3.3.
• 2:a pris (1.000 kr): Lars Engebretsen, Vitmårav. 71, Upplands Väsby & Christian Almgren, Vitmårav. 81, Upplands-Väsby med programmet LECA-ORD.
• 3:e pris (500 kr): John Bergstedt, Pl 1054, UNDERSÅKER med programmet GLOSHJÄLP.

Spelprogram:
• 1:a pris (2.000 kr): HATS, Albert Schnelzer, Hälsebolsg. 17, KARLSTAD, med spelet HATS.
• 2:a pris (1.000 kr): Mårten Johansson, Högviltsv. 13, LUND, med spelet Baldorfs hämnd.
• 3:e pris (500 kr): Joakim Karlsson, Såningsv. 7, ASARUM med spelet Red Fox.

Det var hösten 1986 som tidningen Datormagazin utlyste sin stora programmerinstävling för C64 och C128 med totalt 7.000 kronor i priser.

Gensvaret blev enormt. Vi fick hundratalet tävlingsbidrag från hela landet.

Själva tävlingen var uppdelad i två klasser: spel och nyttoprogram.

Och nu är alltså juryns granskning avslutad.

-Det var ett tufft jobb att hitta ett vinnande program eftersom nästan samtliga bidrag höll en så hög klass, säger Kalle Andersson, Datormagazins programmerare.

Men till slut fann man alltså vinnarna. Och 1:a-priset i klassen Nyttoprogram gick alltså till **Mac Larsson**, 18 år från Skurup.

Hans bidrag, SYS-Basic 3.3, en utökad BASIC fÖr C64:an imponerade storligen på juryn.

SYS-BASIC förser C64:an med 103 nya kommandon för bl.a. grafik och ljud. Man kan exempelvis ha två textskärmar, en komplett uppsättning egna tecken, 32 sprite-definitioner, 16 melodier samt två BASIC-program — SAMTIDIGT!

Och det intressantaste av allt. Program skrivna med SYS-BASIC går att köra utan att ha SYS-BASIC i datorn!

-På den punkten är den bättre än alla andra BASIC-expanders till C64, säger Kalle Andersson.

Mac Larsson har arbetat med SYS-BASIC sedan 1985 då han köpte sin C64. Totalt har han lagt ner tusentals timmar på programmet.

Datormagazin kommer nu att hjälpa honom, liksom de övriga pristagarna, att få ut programmen på marknaden.

2:A PRISTAGARE

Ett ordbehandlingsprogram för C64, LECA-ORD, utsågs till 2:a-pristagare. LECA-ORD är skrivet av Lars Engebretsen och Christian Almgren, båda från Upplands-Väsby.

LECA är skrivet helt i maskinkod och är mycket professionellt uppbyggd. Den har många funktioner som dyra kommersiella ordbehandlare saknar och ansågs av juryn vara av hög kvalite.

GLOS-FÖRHÖR

Till 3:e-pristagare utsågs John Bergstedts program Glosor för C64. Programmet kan hantera totalt 700 glosor och är skrivet i maskinkod. Juryn såg här inte bara till själva programmets kvaliter utan också till ett verkligt behov av kvalitetsprogram av detta slag.

HATS

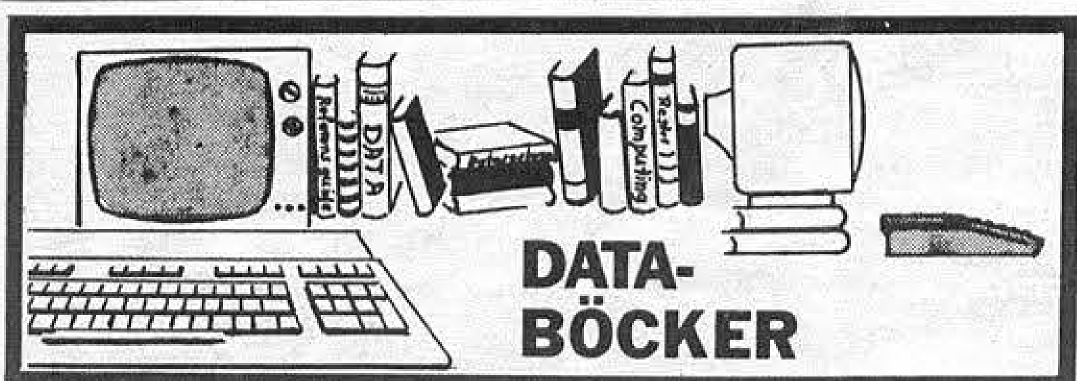
I gruppen spel var valet lika svårt. Men juryn lyckades till slut ena sig kring följande beslut:

Som 1:a-pristagare utsågs Albert Schnelzer, 15 år, från Karlstad. Hans bidrag var ett klätterspel i maskinkod kallad HATS. "Mycket professionellt" ansåg juryn.

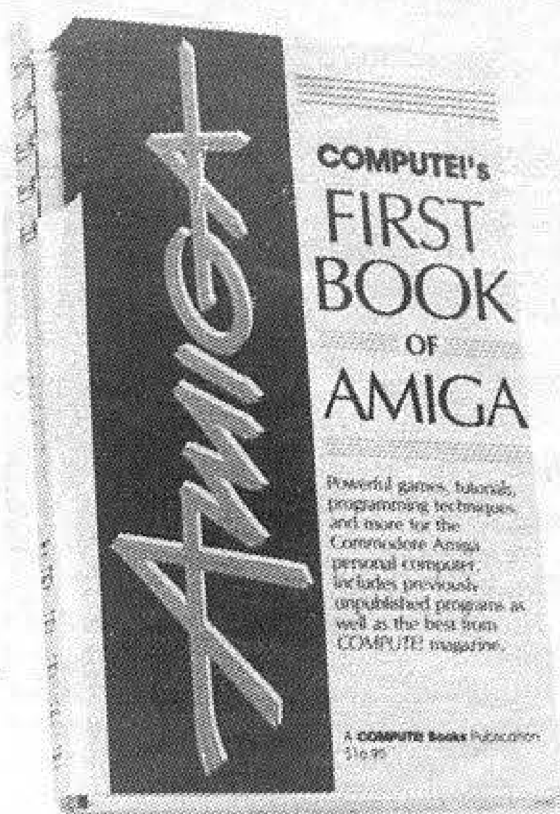
-Fantastiskt roligt, förklarade Albert Schnelzer när Datormagazin ringde upp och berättade om vinsten. Jag jobbade i 9 månader med HATS.

Som 2:a-pristagare utsågs Mårten Johanssons från Lund. Hans svenska äventyrsspel "Baldorfs hämnd", ansåg juryn förenade sinne för humor med goda programmerings-egenskaper.

3:e-pristagar blev Joakim Karlsson med spelet RED FOX, ett hederligt Shoot'em Up.



Compute's First book of Amiga



Trots namnet, **Compute!'s First Book of Amiga** — så är inte detta Compute!'s första Amiga-bok. Den första hette "Compute!'s Amiga Programmers Guide" och var en utmärkt bok att börja med. Den tog upp mycket nyttigt, se även recensionen i DatorMagazin nr 1 1987.

Det var därför spännande att se om även denna bok höll samma klass. Tyvärr verkar det inte vara fallet. Större delen av boken består av ett antal spel och liknande i AmigaBasic som man kan knappa in.

Jag ser personligen inte meningen med att publicera en massa listningar på diverse program som många aldrig skulle orka knappa in ens.

Övriga delar av boken är dock lite bättre. Där börjar man gå igenom vad som är speciellt med att programmera i AmigaBasic och presenterar en användbar inmatningsrutin, samt gå igenom lite om att rita grafer etc.

Sedan fortsätter man med att titta en del editorn **ED**, där man går igenom alla kommandon. Samt hur man kan göra egna filer med CLI-kommandon (kallas bl a för Batch-filer eller Script-filer).

Efter det kommer två kapitel som jag inte riktigt förstår varför de finns med i denna bok. Det ena kapitlet behandlar skrivare, men någon verklig genomgång är det inte frågan om här, utan ämnet skummas över på drygt 2 sidor. Dåligt!

Sedan kommer ett kapitel som beskriver programmeringsspråket Modula-2. Något samband med övriga delar av boken har inte detta kapitel. Och hur man ska få någon verklig insikt eller förståelse för Modula-2 med detta begriper jag inte.

Boken avslutas med ett avsnitt om telekommunikation. Detta kapitel är bättre än de föregående, men riktigt bra är det inte. Ett terminalprogram avslutar denna avdelning och boken. Det är ett hyfsat program, men inte värt tiden det tar att knappa in det.

Men alla dessa listningar, kan de inte vara nyttiga att lära sig en del programmering i Basic av? Jovisst kan de vara det. Men min åsikt är att det är onödigt att köpa en bok för 250 kr för några listningar.

Då är det bättre att skaffa sig lite Public Domain-program från någon Amigaförening och titta på dessa. Det blir för det första antagligen billigare och sedan är ju programmen redan inknappade.

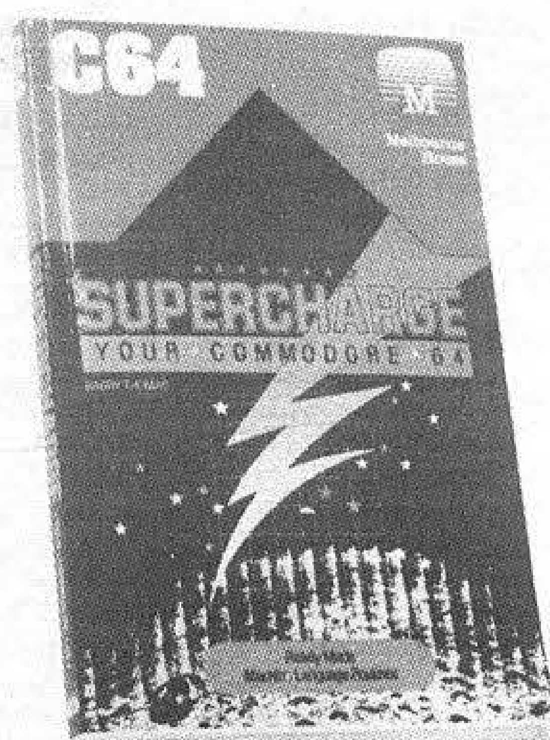
De kapitel som är mer vettiga är inte värda priset för boken ensamma eller.

Nej, ska man ha en bra och prisvärd bok ska man inte köpa denna, såvida man inte älskar att sitta i timvis och knappa in halvdåliga spelprogram.

Erik Lundevall

Pris: 249 kr

SUPERCHARGE your COMMODORE 64



"Supercharge your Commodore 64 — Ready made machine language routines.

Så lyder titeln på en lite annorlunda bok för C64.

Jag kan personligen inte riktigt förstå vem som behöver den här boken. Den innehåller 30-talet assemblersnuttar, vissa av dem riktigt nyttiga. Bubbelsorteringsrutinen på 31 bytes, tex.

Tyvärr lär man sig inte speciellt mycket av att knappa in programmen, som finns listade både i assembler och en basicloader. Det märks att författaren Barry Thomas har ambitioner att lära ut vad han kan, men han lyckas inte riktigt med detta.

Författaren börjar med att på ett pedagogiskt sätt beskriva de binära och hexadecimala talsystemen. Han fortsätter med att förklara vad maskinkod är och hur man använder det. Sedan beskrivs ljud, högupplösningsgrafik och sprites i varsitt kapitel.

På slutet finns ett antal blandade rutiner, bla. ett omnumreringsprogram.

Boken har sju tillägg, bla. en liten i det närmaste oanvändbar minneskarta och en lista över processorns instruktioner.

Appendix G är för övrigt bokens bästa del. Där finns fler böcker om assembler-programmering listade.

Men jag menar nog att t.ex. **CBM 64 Programmers Reference Guide** är ett bättre val än den här boken, mycket riktigt rekommenderar författaren också den!

Man kan ha nytta av boken om man verkligen har behov av någon av rutinerna, men nog är det bättre att försöka knåpa ihop programmen själv.

Assemblerlistningarna är skrivna för att passa MIKRO64-assemblern, men de bör fungera på de flesta.

Mårten Knutsson

Namn: Supercharge your Commodore 64
Författare: Barry Thomas
Förlag: Melbourne House
Boktyp: Limhäftad, mjuk blank pärm
Sidantal: 154
Pris: -
ISBN: 0-86161-174-8
Leverantör: HK Electronics & Softwa-re, Tel: 08-7339290

The CP/M Plus Handook

SORGEGNY OCH TANDAGNISSLAN! Den handlar varken om 64:an eller 128:an. Varför i alla glödheta demoner och speldjävlar finns den inte på svenska? En skolfux och tillika Professor i metallurgi, har skrivit en bok om CP/M +.

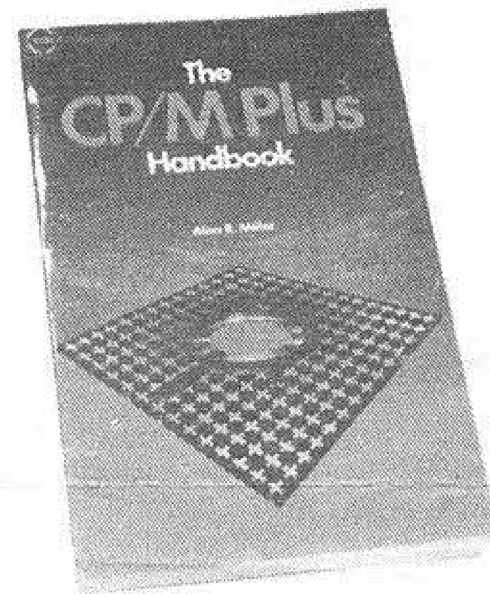
Inte en vanlig databok, som förutsätter att man kan det mesta. Utan en bok som börjar helt från början. På dator- eller hårdvaruplanet.

Fritt översatt till svenska påstår han i förordet: *"att den här bokens mål är att lära Dig operativsystemet CP/M plus."* N

Men det är en rejäl lögn. Den är så bra skriven, att Du får veta mycket mer än Du behöver veta. Både om CP/M och "microcomputers". Det är däremot helt sant, att man inte behöver veta något om datorer. Det får man i sig under läsningen.

Boken är lättbegripligt och bra illustrerat. Både med teckningar och fotografier, som underbygger förståelsen eller lättar upp stämningen.

Den är dessutom ett bra och exempelrikt uppslagsverk över CP/M. Med ett utförligt register i slutet, så att man alltid



kan hitta det man undrar over.

Jag ville veta lite om kopieringsprogrammet PIP och sökte därför i registret. Vad hittade jag då?

Jo, PIP program, 87 — 116, 196. Och därefter 15 rader uppslagsord försedda med sidanvisningar, så man inte behöver leta eller undra.

Det slog mig då, att han kanske hade underlåtit för sig själv. Men så är inte fallet. Uppslagsordet **COPY** finns med även under bokstaven C med 6 rader och 11 sidhänvisningar. Registret är dessutom uppdelat i underavdelningar,

Nästa fråga. Har han redovisat fler copieringsprogram? Man letar under Copying och finner CP/M with COPYSYS,30 — disks (see PIP) — Systemtracks, 30-32, 168.

Kapitel 7. A Quick Reference to CP/M Commands and Programs. Eller på ärans och hjältarnas språk: En snabböversikt och referenssamling över CP/M Commandon- och Programförklaringar. Ett Lättfattligt och överskådligt kapitel.

Uppslagsorden står med mycket stor stil, vilka dessutom inramats. Det är därför omöjligt att inte hitta dem.

Och så mot slutet kommer vi till början. Innehållsförteckningen:

Förord. 1-Att komma igång. 2-Vi lär oss använda CP/M. 3-Vanligen förekommande kommandon. 4-Filhantering med PIP. 5-Systemeditorn ED. 6-CP/M Plus insida. 7 se ovan.

Dessutom finns det bilagor och sökregister, som jag beskrivit tidigare.

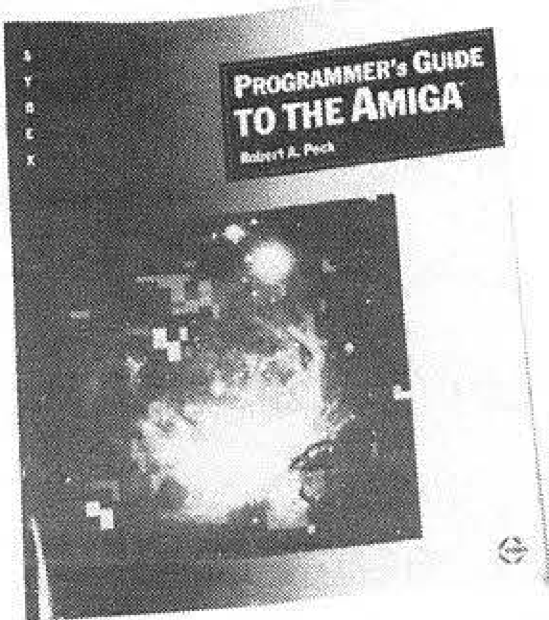
Svend Örum Bertelsen

FAKTA:
Namn: THE CP/M PLUS HANDBOOK
Författare: Alan R. Miller
Förlag: Sybex
Boktyp: Limhäftad med blank, mjuk pärm.
Sidantal: 248 sidor
Pris: Uppgift saknas.
ISBN 0-89588-158-6.

Programmer's Guide to the Amiga

Ofta kan man på baksidan av olika böcker läsa att boken man håller i är ett absolut måste, oavsett om man är nybörjare eller erfaren programmerare. Tyvärr är det inte alltid det riktigt stämmer, men när det gäller ***Programmer's Guide To The Amiga***, från Sybex måste jag faktiskt till stor del hålla med. Den är skriven på engelska av Robert A. Peck. Han är en av de personer som varit med och skrivit flera av de Amiga manualer som Commodore har givit ut.

Har man någon form av erfarenhet av programmering i C, Pascal eller Assembler kan man ha stor nytta av Programmer's Guide To The Amiga. Boken går igenom Amiga-systemet; Amiga-DOS, Exec, Grafik, Intuition, Enheter, Ljud, Animation m.m. Steg för steg beskriver boken de olika delarna.



PROGRAMEXEMPEL

Den börjar med att förklara de olika nivåerna som hårdvara och mjukvara samarbetar i, för att ge en introduktion i hur man måste tänka när man ska programmera Amigan. Därefter beskrivs de olika delarna jag nämnde tidigare, kapitel för kapitel. Texten är hela tiden följd av programexempel i C. De allra flesta programmen är fristående och går att köra var för sig men vissa är bara fragment för att visa hur det i princip går till. Oftast kan man lära sig mycket mer genom att titta på program, därför tycker jag det är en utmärkt ide att ha med så många programexempel, som det finns här.

Mitt helhetsintryck av boken är mycket positivt. Den beskriver allt mycket bra och är i mitt tycke ett utmärkt köp. Den passar både nybörjaren och den mer erfarne programmeraren. För att man ska ha nytta av boken krävs, som jag nämnde tidigare, dock kunskap i C. Språket är lättsamt skrivet och bör inte vara några problem att förstå om man jämför med annan engelsk litteratur.

Det här är en bok som lär ut steg för steg, till skillnad från ROM-kernel serien, som mer bör användas som referens böcker. Importör i Sverige är *HK-Electronics* och boken bör kunna köpas i välsorterade datorbutiker. Pris: 295 kr, 351 sid.

Kalle Andersson

Inside Amiga Craphic

De flesta Amigaägare är säkert intresserade av att göra grafik med sin dator. Då kan det vara vettigt att skaffa sig "Inside Amiga Graphics" av Sheldon Leemon.

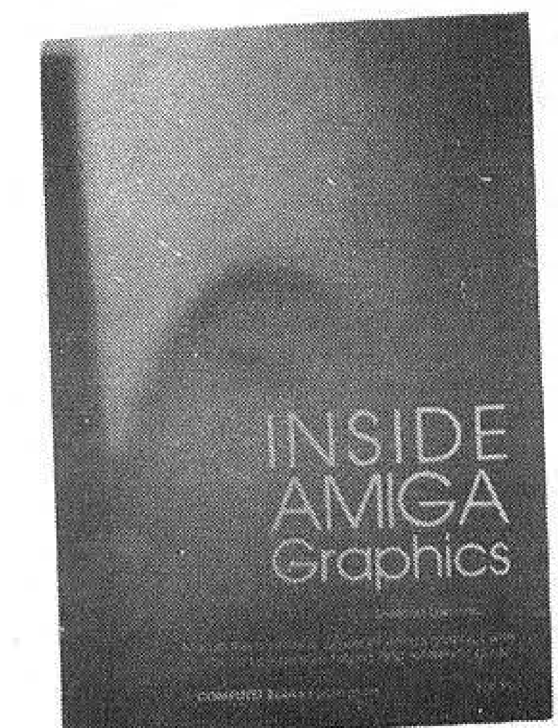
Vare sig man programmerar i Basic, C eller 68k Assembler kan man med den här boken lära sig att göra egna grafik- och ritprogram. Folk som tänker gåna sig åt att göra andra program som använder grafik, t.ex. spel har också nytta av den här boken.

Den 300-sidiga amerikanska boken behandlar följande ämnesområden: Att sätta upp och utforma en "skärm", att göra fönster, att dra linjer och figurer, texthantering, användande av blitterkretsen för att tex. scrolla och flytta grafik på skärmen, sprites och BOBs och vissa specialområden, som t.ex. HAM-läget.

Längs bak finns det ett appendix där operativsystemets grafikfunktioner summeras.

De sju kapitlena är mycket pedagogiskt upplagda och inleds med förklaringar till de aktuella funktionerna och avslutas med programlistningar. Tyvärr är illustrationer sällsynta. Men det uppvägs av listningarna, som verkar vara väl testade och dessutom är lätta att förstå.

Till de flesta program finns det listningar i både C och Basic. I vissa fall även i Assembler. Många av programmen är riktigt nyttiga och de kan man ha mycket användning för i egna program. Boken är spiralbunden, vilket är en fördel, framförallt om man skall knappa in ett program. Då ligger den snällt uppslagen och blir lätt att läsa i. Dessutom förlänger detta bokens livstid.



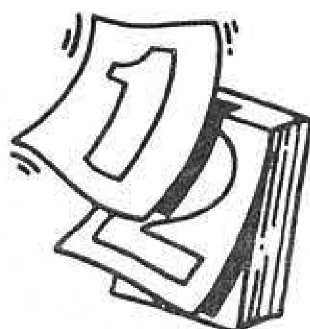
En fördel med att den behandlar tre olika språk är att om man kan ett av dem kan man lätt lära sig ett annat, eftersom man ser hur man gör, även i ett språk som man inte är så hemma på. En svaghet är att animation inte beskrivs så utförligt, där kunde man spätt på lite mer.

Inside Amiga Graphics från Compute Publications kostar 219 kronor och distribueras i Sverige av Pylator AB i Täby, Tel: 08-7921095.

(Rekommenderas.)

Mårten Knutsson

10,9,8,7....



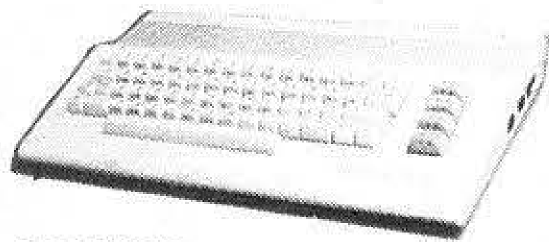
NEDRÄKNINGEN HAR BÖRJAT — TILLS NÄSTA NUMMER AV DATORMAGAZIN KOMMER UT.
MEN DU FÅR VÄNTA ÄNDA TILLS DEN 19 AUGUSTI. NU TAR NÄMLIGEN REDAKTIONEN SEMESTER!
HA EN BRA SOMMAR!

User Groups

GRATIS ANNONS!

På detta utrymme får alla datorklubbar GRATIS sätta in information om sin existens. Material skickas till: Datormagazin, Karlbergsvägen 77-81, 113 35 STOCKHOLM. Märk kuverter; User Group.

Annonsen införs i varje nummer tills klubben meddelat att man upphört! OBS: Tidningen tar inget ansvar för eventuella utfästelser som User Groups gör i sina annonser. Skicka ALDRIG några pengar förrän du verkligen vet att klubben existerar och är aktiv.



C64/128

BORÅS

M & H DATABAS BORÅS. Användarförening, programmering, försäljning av hård- och mjukvara till medlemspriser. Egen databas. För information skriv till Håkan Huss, Larskaggsgatan 121, b.v. 502 57 BORÅS. Tel: 033/12 68 18. Tel databas: 033/11 96 52 (spec. term.program krävs).

ENKÖPING

ENKÖPINGS COMMODORE FÖRENING (ECF). C64-förening. För mer information ring ECF:s ordförande på tel 0171/354 68; tisdagar kl 16:30-21:30. Fråga efter Johan.

FAGERSTA

Commodore News Club. Nystartad dataklubb för C64/128-ägare.

Byte av program & ideer. Klubbtidning. För info skriv till: Stefan Magnusson, Marting. 12, 773 00 FAGERSTA.

FALKENBERG

Vi är tre killar i Falkenberg som tänker starta en klubb för Commodore-användare. I brist på ett bra namn ber vi er om hjälp. De två bästa förslagen belönas med varsitt spel. Skriv till Henric Bolten, Pl 50 A Skrea. 311 00 FALKENBERG.

GLUMSLÖV

HOBBY HACKERS. C64-förening, spel och programmering. För information om spelverksamhet ring tel 0431/205 17, Ricke. För information programmering ring tel: 0418/707 24, Henke.

GÄRSNÄS

VIC-BOYS DATORKLUBB. C64-förening, spel och programmering. Klubbtidning. För information skriv till: Magnus Persson, Skolv. 11, 270 53 GÄRSNÄS.

HYLTEBRUK

COMMODORE SAMFUNDET. Spelglada hackers. Klubbtidning. Tävling JUST NU. De två första som skickar efter vårt informatiosnblad får gratis medlemskap. För information skriv till: Commodore Samfundet, c/o Dahlqvist, Hedv. 2, 314 00 HYLTEBRUK.

INGELSTAD

Ingelstad Disk Gang (IDG). Liten användar-, spel- och programmeringsklubb för C64/128 med diskdrive eller C128D. KLubb-blad. För info skriv till: IDG, Nyborgsv. 5, 360 44 INGELSTAD.

JÄRPEN

THE VBC COMMODORE CLUB. Rikstäckande användarförening för C64/128. KLubbtidning 12 nr/år. Programbibliotek. Skriv för infoblad till The VBC.C.C. Box 33, 830 05 JÄRPEN.

KUMLA

SVENSKA COMMODORE-KLUBBEN (S.C.K). Spelglad användarklubb för C64-ägare. Medlemsavg. 10 kr/år. För information skriv till: S.C.K c/o Andreas Carlsson, Kvarngatan 57, 692 00 KUMLA. Tel: 019/703 65.

KÖPING

PEZO GHOST GAME CLUB, C64/128 club, spelbyten, speltips, programtips, medlemsavg. 40 kr/år. Klubb-blad. För info ring till: Stefan Ågren (eft. kl. 16) tel: 0221-187 98

LANDSKRONA

Nystartad datorklubb för C64-ägare. För information skriv till: Niklas Kvist, Drottninggården 144, 261 46 LANDSKRONA. Tel: 0418/225 56.

LUDDEKÖPING

THE SUBJECT TEAM (T.S.T.) Spelglad användarklubb. För bytning av spel inom föreningen. OBS. Medlemsavgiften är fri. Alla välkomna. För mer information ring Ola, tel 046-70 98 97 eller skriv till: Ola Svensson, Tillskärarv. 4 A, 240 21 LÖDDEKÖPING.

LULEÅ

Dataklubb till CBM64. Ger ut kassett-tidning varannan månad. Pris: 15 kr per nr. Service i både nord-Sverige och syd-Sverige. För mer info ring: tel 0920-340 72 (Luleå, Norrbotten).

LYSEKIL

Lysekils Förmedlar Klubb, LFK, är till för att förmedla och byta program för C64/128 (även CP/M). Skriv till: Stefan Lundgren, Badhusberget 15 B, 453 00 LYSEKIL.

MALMÖ

COMMODORE-KLUBBEN. User Group för Commodore. Klubb-blad 4 nr/år, Medlemsavg. 100-160 kr/år. För information skriv till: Commodore-Klubben, Box 18158, 200 32 MALMÖ.

ORREFORS

Dataklubb till CBM64. Ger ut kassett-tidning varannan månad. Pris: 15 kr per nr. Service i både nord-Sverige och syd-Sverige. För mer info ring tel: 0481-305 25 (Orrefors, Småland)).

SANDVIKEN

COMMODORE DATAKLUBB. Användarförening för C64 & C128. Klubbtidning 8 nr/år, medlemsmöten, programbibliotek. Medlemsavg. 75-700 kr/år. Skriv för information: Sandvikens Commodore Dataklubb, Box 7013, 811 07 SANDVIKEN.

STOCKHOLM

COMPUTER CLUB SWEDEN. Rikstäckande user-förening för alla slags datormärken. Medlemstidning 4 nr/år. Programbibliotek, medlemsmöten. Medlemsavgift 75 kr/år. Skriv för information till: CCS, Box 7040, 103 86 STOCKHOLM.

BROMMA COMMODORE MASTER CLUB. Användarförening för C64/C128. Medlemstidning, 12 programdiskar/år, medlemsavg. 75 kr/halvår. För information ring tel: 08/25 75 49 (Magnus).

SKELLEFTEÅ

COMMODORE USER GROUP (CUG). Nystartat förening för Commodore-ägare. KLubbtidning 4-6 nr/år, program-pool. BBS. Medlemsavg. 40-50 kr/år. För information skriv till: Johan Burman, Snöstigen 6, 931 51 SKELLEFTEÅ.

SÖDRA SANDBY

SÖDRA SANDBYS COMMODORE KLUBB (S.S.C.K.) Användarförening för C64-ägare. Klubbtidning 6 nr/år. För information skriv till: S.S.C.K., Lövsångarv. 23, 240 17 Södra Sandby. Tel: 046-51 826 (vard. 16-18).

TINGSRYD

DATORKLUBBEN C64. Användarförening för C64/C128. Klubbtidning 12 nr/år. programdisk/kassett 6 gg/år. Medlemsavg. 50 kr/halvår. För information skriv till Datorklubben C64 c/o Martin Grimheden, Trädgårdsgatan 5, 362 00 TINGSRYD. Tel: 0477/111 18.

UDDEVALL

ELLJIS Dataklubb, rikstäckande datorklubb med mycket förmånliga priser på spel, tillbehör, datorer, m.m. Nyhetsblad med specialerbjudande 12 gg/år. Årsavgift 50 kr. Skriv för info. ELLJIS Dataklubb, Box 672, 451 24 UDDEVALLA. Tel: 0522-353 50.

VÄSBY

VÄSBY DATORKLUBB C64. Detta är en helt nystartad klubb för C64-användare. Syftet är att medlemmarna skall hjälpa varandra med det mesta. Sänd 2.10 kr/port för mer information till: VÄSBY DATORKLUBB C64, c/o Hallqvist, Dragonv. 34, 194 33 UPPLANDS VÄSBY.

VÄSTERVIK

DATORKLUBBEN ZENITH. Användarförening för Commodore-folk i Västervik med omnejd. KLubbtidning, möten, programbibliotek. För information: Ring eller skriv till: Henrik Sjoe, Milbus väg 13, 593 00 VÄSTERVIK. Tel: 0490/110 11.

VÄSTERÅS

COMMODORE GAMBLERS. Spelglad C64/128-klubb. Klubbtidning 6-8 nr/år. Medlemsavgift: 15 kr/år. För information skriv till Johan Haldin, Brunbjörnsvägen 22, 722 42 VÄSTERÅS. Tel: 021/33 29 23.

VÄXJÖ

WORLD WIDE COMMODORE. Användarförening för C64/C128. Medlemsdisketter. För information skriv till World Wide Commodore, Box 4002, 350 04 VÄXJÖ.

ÖREBRO

COMPUTER BRAINS. Spelinriktad användarförening för C64. För information ring Jocke Rehnvall, tel 019/11 81 94.

COMMANDO CREW. Nybildad användarförening för C64/C128. För information skriv till: Commando Crew, Mattias Bratt, Hornstensvägen 10, 703 74 ÖREBRO. Tel: 019/20 04 40.



AMIGA USER

LINKÖPING

AMIGA USER GROUP-SWEDEN. Rikstäckande användarförening för Amiga. Programbibliotek, medlemsdiskett 10 gg/år. För information skriv till: Eddy Roming, AUGS, Box 11055, 580 11 LINKÖPINGA. Tel: 013-16 16 33. Vi har också programbibliotek åtkomligt för alla, även icke medlemmar. För info ring: Lasse Wiklund, tel: 013-15 14 13.

STOCKHOLM

SWEDISH USER GROUP OF AMIGA (SUGA). Användarförening för Amiga. Programbibliotek. För information skriv till: Erik Lundevall, Helsingörsgatan 48, 163 42 SPÅNGA.

VELLINGE

SOUTH SWIDISH AMIGA CLUB. Användarförening för Amiga. Klubbtidning, rabatter, programbibliotek. För ytterligare information skriv till: Jan Ekström, Stortorget 3, 235 00 VELLINGE. Tel: 040/42 01 51 kl 18-22.



PROGRAM-SPRÅK

COMAL KLUBBEN I SVERIGE. Rikstäckande användarförening för programspråket COMAL. För information skriv till: COMAL-KLUBBEN, c/o Åke Fredriksson, Gustavsbergsgatan 8, 431 37 MÖLNDAL.

SVENSKA CP/M-KLUBBEN. Stödklubb för CP/M, det alternativa operativsystemet i bl.a. C128. Programbibliotek. För information skriv till: Svenska CP/M-Klubben, Box 137, 139 00 VÄRMDÖ.



SPEL&ÄVENTYR

ALTERNATE REALITY FREAKS FEDERATION (ARFF). Nybildad klubb som önskar kontakt med alla AR-freaks i hela landet. Ert intresse är avgörande för klubbens fortsatta existens. Har ni tips, problem, frågor etc tveka inte att skriva till: Tony Eksell, Tröskareg. 63:23, 583 30 LINKÖPING.

SVENSKA ÄVENTYRSKLUBBEN (SÄK). Klubb för alla som spelar äventyrsspel på dator. Verksam sedan två år, klubbtidning, hjälptelefon. Medlemsavg. 45 kr livstids (inkl. fri pren. på klubbtidningen. För information skriv till: Andreas Reutersvärd, Järnvägsgatan 19, 252 24 HELSINGBORG. Tel: 042/13 25 31.



PROGRAM-BIBLIOTEK

CBF 's programbibliotek. Förmedlar Public Domain-prg till IBM PC = kompatibla. Är också ifärd med att bygga upp bibliotek för C64/128. Om du har några bra program för C64/128 som du vill dela med dig, skicka in det till oss. Det får sedan stor spridning till andra. Du kan beställa vår programkatalog för alla IBM PC-program. Katalog över C64/128 kommer senare i vår. Adress: CBF 's Programbibliotek, Box 191, 421 22 V. Frölunda. Tel dygnet runt: 031-47 66 99.

PUBLIC DOMAIN. Vi är 2 killar som startat förmedling av Public Domain-program för C64 och C128. Redan nu har vi 10 disketter fyllda. Fyll gärna på så skickar vi program som ersättning. Har ni inga program så skicka 20 kr per diskett. Vi har bl.a. ordbehandling, register-prg, kopierings-prg. För info skriv till: Håkan Dahlberg, Vallstigen 10, 905 90 UMEÅ.

MEDDELANDE:

Vi på tidningen vore tacksamma om alla User Groups skickar in ev. medlemsblad och annan information till oss så att vi verkligen vet att ni existerar. Vi planerar också en artikelserie om User Groups och behöver bakgrundsmaterial till den.

Redaktionen

REGLER FÖR DATORBÖRSEN:

Datorbörsen är endast öppen för privatpersoner som vill köpa, sälja, byta datorer, program och/eller tillbehör. Eller som vill skaffa sig en brevvän!

Försäljning och byte av piratkopierade spel, nyttoprogram och handböcker är förbjudet. Annonsen införs inte utan skickas till programimportörer för ev. polisanmälan. Straffet kan bli böter eller fängelse.

Från och med nästa nummer MÅSTE alltid pris anges (spel för 5 kr/st är uppenbart piratkopior). Om ej publiceras inte annonsen.

Prenumeranter har gratis annons om fem rader. För övriga kostar annons 10 kr. Din annons till nästa nummer vill vi ha senast den 20 juli 1987.

DATORBÖRSEN

KÖPES

Commodore Bandspelare 100 kr.
Tel: 044-41 662

Trasig 64:a *och 1541+1570+1571 köpes omg. till bra pris.*
Tel: 08-42 00 54

Amiga-prg *köpes, bytes. Allt av intresse. Även reset-knapp till 64:an.*
Tel: 0481-305 25

Manual *t. Graphic Adv. Creator i bra skick. Eft. kl. 16. Fråga efter Jonas.*
Tel: 0911-662 76

Reset-knapp *till C64 köpes. Helst både kallstart & när programmet finns kvar (typ RUN+RESTORE). Helst anslutning t. cartridge-porten. Ps. Spindizzy säljes org.*
Tel: 042-819 76

C64/C128-spel *m.m. till lämligt pris. Eft. kl 16. Fråga efter Patrik.*
Tel: 0953-202 00

Boken *"Programmera 6502" köpes i fint skick. Ring fråga eft. Björn.*
Tel: 054-477 79

Modem till C64. Skriv till: Håkan Olsson, Lergöksg. 46, 214 79 MALMÖ.

Amiga-minnen köpes 512 K eller 2 megabyte. Ring till Jocke.
Tel: 023-21 451

Datortidningar för Commodore 64 köpes, t.ex. COMPUTE!, Compute!s Gazette mm.
Tel: 0122-149 09

C64 med bandspelare och joystick i bra skick. Även något spel. Nås säkrast helger.
Tel: 026-10 83 54

C64-spel *köpes på band. Ring Johan eft. kl 17.*
Tel: 08-711 72 90

Bra modem *till C64, gärna med term.prg. Ring Johan eft. kl. 17.*
Tel: 08-711 72 90

The Final *Cartridge II, ca 350 kr.*
Tel: 060-416 24

Om du *har originalet av Firelord så köper jag det för ca 80 kr, eller bytes mot originalet Game Maker, som jag annars säljer för 100 kr. Henrik.*
Tel: 0491-81 321

Flygsimulator II i bra skick köpes.
Tel: 0451-809 76

Computes! Gazette Maj 86 i bra skick och rimligt pris. Ring eft. 17 o fr. eft. Anders.
Tel: 0370-183 79

SÄLJES

EPROMBRÄNNARE *till C64 från 2716 till 27255, inkl. program. 750 kr. EXPERT CARTRIDGE komplett frezer. 400 kr. Programmerbar cartridge 64 k modul (260 block) full m program. 400 kr. Ring alla dagar eft. kl 18.*
Tel: 040-98 23 35

KABEL. *Alla som har C128 och 1571 kan INTE ha vanlig paralellkabel utan måste ha Burtnibbler 1.5 m kabel som går till 6526 (inte 6522). Köp den av mig. Program + kabel (org.) 200 kr. Ring alla dagar eft. kl 18.*
Tel: 040-98 23 35

Diskdrive 1571 *m. 100 disketter fulla med program + diskettbox. 3000 kr. Ring alla dagar eft. kl 18.*
Tel: 040-98 23 35

C64 originalspel! *Allt ska bort. Ca 85 st olika. 2000 kr för alla eller 10-90 kr/st. Ex Gauntlet 80 kr. Super Cycle 70 kr. V 45 kr. även disk.*
Tel: 0491-83 832

MAJ-numret *av COMPUTE's Gazette 1986,juli-nr av samma tidning i gott skick. Ring eft. kl 17 vard. fråga eft. Andreas.*
Tel: 0370-183 79

Till Commodore *128 säljes. Superbra äventyr med högupplösande grafik säljes för 50 kr. På diskett endast. Mycket spänning utlovas. Ring och fråga eft. Daniel.*
Tel: 036-12 58 90

C64, *bandstation, 4 böcker, Final Cartridge II, ca 15 spel.*
Tel: 0755-142 56

C128 D, *1901 monitor, skrivare Star NL-10 och program, bl.a. Supertext 128, Superbas 128 mm. Pris: 10.000 kr.*
Tel: 031-30 808

DEADLINE *(Infocom-äventyr, original) för 100 kr. Oxford Pascal till 64, diskversion. Nypris 750 kr, säljes för 400 kr. Ring Johan*
Tel: 0490-189 66

AMIGA 1000, *Amiga 2000, 1 st Futuresound sampler, disketter 3.5".*
Tel: 031-82 12 86

ATARI 600XL *med bandspelare, joysticks och böcker. Pris: 1.400 kr.*
Tel: 0380-606 52, 606 46

Grafik *Kommander 64, nytt. 400 kr. Sixten.*
Tel: 0451-122 59

C64/128, *diskdrive 1570, TurboROM, joystick, skrivare Gemini 10X, modem (300&75/1200), 50 disketter. Mycket billigt! Säljes sep. eller tillsammans.*
Tel: 040-15 17 02

Commodore 128 pris: 2.500 kr. Diskdrive 1571, pris: 2.700 kr, printer Seikosha 180 ve, pris: 2.500 kr. Alla delar har garanti. Ring Andreas för information.
Tel: 019-14 94 07

Sex nya *originalspel säljes till en Apple II. Peter.*
Tel: 031-29 66 85

Printer Star Gemini 160 i (IBM-interface) säljes för 2.750 kr (nypris: 3.700 kr). 10 mån gar.
Tel: 0456-23 260

Commodore 64, nya mod. 10 mån gar. Diskdrive Enchange 2000, 11 mån gar. Dessutom bandsp. och ca 500-600 spel+ 2 joysticks, kablage, manualer m.m. Pris: 4.200 kr.
Tel: 044-10 06 04

Printer Star NL 10C, splitter ny — ouppackad säljes för 3.750 kr pga datorbyte (PC).
Tel: 0456-232 60

C64, 1541 floppy, bandsp. 2 joysticks, 155 disketter, 128 band, ca 1100 spel, 6 cartridge (MkIII'Freezer, Mon64 m.m., 12 org.spel, böcker (grafikboken, progr. 6502 m.m., rese-kn. Allt för endast 7000 kr.
Tel: 031-53 14 16

Fast Hack'em original. Senaste vers. Kopierar allt på disk. Pris 350 kr. Ring helger.
Tel: 0280-800 77

C128D säljes.
Tel: 054-16 48 81

Menybaserat dataprgr till C64 innehållande konto-register och kopierings-prg. Pris: 200 kr. Ring eft. kl 17.
Tel: 040-23 27 79

Public domainspel till C64 på disk (full på båda sidor 43 st) säljes. Skicka 50 kr + disk till: Per-Olof A. Domarringsv. 4, 463 00 Lilla Edet.

Styr din radiostyrda bil eller din bilbana genom C64. Från 200 kr. Ring Johan.
Tel: 011-711 33

Commodore 64 med 1541 diskettstation och bandspelare plus massor av spel och nyttoprogram. Kontakta Jonas månd-fred eft. kl 18.
Tel: 0472-206 06

C128 LIB: "Tricks and Tips for the C128" inb., "The Anatomy of the 1571 disk drive", "Anatomy of the C128". Alla är alldeles nya och kost. 190 kr/st + fr!!. Ring Janne eft. kl 16.
Tel: 0612-307 01

C64 LIB: "Ideas for use on your Commodore", "Science Engineering for the Commodore", "Adventure Gamewriters Handbook for Commodore". Bra skick på alla böckerna. Kost. 140 kr/st + fr. Ring Janne eft. kl 16.
Tel: 0612-307 01

Böcker till C128. "Programmer's reference guide", "Machine Language for beginners" och "Tricks and Tips for the C128" säljes för ca 500 kr. Nypris: 750 kr.
Tel: 013-15 62 43

Parallax och Gauntlet original 100 kr/st. Fråga eft. Rikard.
Tel: 08-760 91 32

Commodore MPS803 säljes för 1600 kr. Ring eft. kl 19 fråga efter Wilhelm.
Tel: 0470-154 05

Sound Sampler säljes för 300 kr. Spela in musik in i din C64 & spela upp det i olika farter. Ring eft. 17 fråga eft. John.
Tel: 0522-724 88

Videotx.nr: 481843

Originalspel till C64 säljes i kassett. Ace of Aces (50 kr) och Scooby Doo (50 kr).
Tel: 016-772 20

Strategispel original : Germany 1985, Dester Fox, Tigers in the snow, V Soldier One, Hunchback II. Samtliga på kassett.
Tel: 035-425 98

C64 + diskdrive 1541 + bandstation + 75 disketter, 1 diskettbox = GEOS & StarTexter. Garanti kvar. Pris: 5.000 kr. Fråga efter Jonas.
Tel: 031-87 62 66

Handics automodem. Knappt använt. 1.100 kr.
Tel: 031-55 36 93

Disketter *3.5", BASF DS/DD av högsta kvalitet med livstids garanti. -50 st; 25 kr/st. 50-100 st; 22 kr/st; 100- 20 kr/st. Ring eller skriv till: Otto Svedenblad, Lillkärr Södra 206, 425 31 Hisings Kärra.*
Tel: 031-57 14 64

De bästa *VIC-20 spelen säljes. Har oexp. 8k, 3k. Även tillbehör. Låga priser! Lista gratis! Skriv till: Martin J. Leires v. 82, 443 00 LERUM.*

NTI-skolans *9 brevkurs i Digitalelektronik, i princip orörd. Kompl. m. all praktisk material. Bla 10 MHz oscilloscop. Bra pris.*
Tel: 0660-516 39

Färg-TV *14 tum passar perfekt till dator. 1.400 kr. Final Cartridge 475 kr.*
Tel: 0758-445 97

Org.prg *C64 säljes. Dambusters + Purple Turtles. Ring Davor.*
Tel: 031-16 99 22, 036-14 05 59

Game Killer och Phantom of the Asteroid (band) säljes. Även datortidningar, Commodore User. Köper Ace of Aces, Silent Service, Gauntlet, Dragons Lair I, II och Gunship på band. Ring Sven.
Tel: 0454-542 40

C128, *bandspelare, böcker och spel. Säljes för 2.500 kr. Ring eft. kl 18.*
Tel: 0418-706 86

C128 *med disk 1571, bandspelare, printer MPS801, 80 disk, bla GEOS, Newsroom, mm. Pris: 6.700 kr. Fråga eft. Peter.*
Tel: 031-87 62 44

VIC-CORNER. För alla spelsugna VIC64/128-ägare. Skicka ett tomt band och 10 kr + din adress så får du tillbaka ditt band med ett program, som är fullsmockat med POKE-fuskisar till spel och annat smått och gott. Skriv till: Joakim Schrewelius, Safirv. 41, 802 41 GÄVLE.

DISKETTER EMS DS högsta kvalite=3 års gar. Pris: 1 st 10 kr, 25 st 200 kr. Förvaringslådor med lås för 100-200 disketter 160 kr. Magnus kl 20-21.30.
Tel: 044-22 53 80

C64, diskdrive 1541C, bandspelare 1531, The Final Cartridge II, böcker, 800 spel, 30 disketter, över 20 band, 3 joysticks. 6.500 kr. Ring kl 18-21.
Tel: 0500-856 37

C128 + diskdrive + Datasette + printer + interface + ordb.prg + litt.manualer + div.prg. Pris: 5.600 kr
Tel: 0764-666 87

C128, 1571, monitor, fastload, printer MPS801, Vorpal, Joysticks, böcker, org.spel. Pris: 10.000 kr.
Tel: 0923-137 87

C64 med bandspelare + joystick + Final Cart + spel, bla Super Cycle, World Games + litt. Pris: 2000 kr.
Tel: 08-40 40 87

C64 (i fint skick), Enchancer 2000 (garanti kvar), 50 disketter, joystick, ca 700 spel, bandstation, databöcker och tidningar säljes för 4.500 kr.
Tel: 036-18 56 26

COMMODORE 128 m. bandspelare 1531, två joysticks Wico, 14' färg-TV, The Final Cartridge, disketter, två låsbara diskettlådor, 5 balla originalspel säljes pga datorbyte. Ring eft. 18.
Tel: 0300-601 83

Amiga Public Domain-program. Skicka port 4.20 för gratis lista. Joakim Lindfors, Snickarev. 18, 235 00 VELLINGE.

C128 + bandspelare + joystick + 40 disketter + 8 band + många spel. Eft. kl 16.
Tel: 013-21 45 30

Org.prg till C64 m. manual: 64 Forth (cart) och Pascal 64. Pris: 200-500 kr. Även VIC20-cartridge finnes. Ring Carl-Mikael.
Tel: 08-778 13 92

Amiga 1000 m. 10 mån garanti, 512 K, massor av prg. Bla Defender of the Crown., SDI m.fl. Pris: 7500 kr. 1 st modem m. alla hastigheter och autosvar. 1200 kr.
Tel: 0303-963 81

BASIC128 kompilator säljes. Pris 400 kr (nypris: 875 kr) (org.). Ring till Marcus.
Tel: 060-11 96 22

C64, 1541 diskdrive m. inbyggd turbo, printer 1525, bandspelare o 2 joystick, 8 böcker, 300 disketter (2.000 spel), MON64 cart. Nypris: 11.000 kr Nu 8.000 kr. Allt i toppskick. Reset-knapp + parallellkabel ingår. Ring eft. 18.
Tel: 031-52 33 02

C64 + tillbehör + joystick +bandstation + mycket mer. 1.500 kr.
Tel: 019-913 48

C128, 1571, monitor 1901, full gar. kvar. 6880 disketter, kassband, 2 joystick, modem. Pris: 12.000 kr.
Tel: 0370-918 58

C64-spel. Three Musketeers, (100 kr), Knight Games, mm. Ring Micke.
Tel: 08-712 10 68

Org. C64 m. manualer: Mychess, Phantasie I, II, Ultima IV, The Pawn, Operation MKT garden, Kampfgruppe, SMore (cart). Ring eft. 18 P-O.
Tel: 031-56 33 16

Voice Master m. alla tillb. 850 kr. Ring Henrik 16-18.
Tel: 0224-159 85

C64-spel säljes, både disk o kassett. Ring eft. 15:30.
Tel: 0500-357 35

VIC64 m bandspelare + diskdrive 1541 + 20 disk + joystick o originalspel. Pris: 4.500 kr.
Tel: 0921-728 88

Printer MPS-802. Pris: 2.200 kr.
Tel: 0660-154 56

C64, printer, modem, ca 100 prg, böcker, bandspelare, joystick. Pris: 4.000 kr.
Tel: 0371-170 84

C128 m. bandspelare, 4 handböcker, Å, Ä, Ö. Joystick, 300 spel. Pris: 3.500 kr.
Tel: 042-22 64 78

Printer MCS 801, 4 färger, kan blandas. Nästan oanvänd. Pris: 3.500 kr.
Tel: 058-113 52

Simons Basic cart m manual.
Tel: 0570-510 27

Spel t. C64. Jailbreak, They Sold a Million 3, Konamis Coin-Op hits, 100 k/st.
Tel: 013-527 43

Datasette 1530, 230 kr. Spectravideo, joystick 170 kr (oanvänd). Fri frakt. Skriv till: Peter Lindberg, Backlurav. 27 C, 149 00 Nynäshamn.

C128 anv. 2 månader. Nypris: 3.450 kr säljes för 2.850 kr. Garanti kvar. Div. prg medföljer.
Tel: 042-20 60 79

VIC20 m. bandspelare, RAM 8 Kminne, spel, litteratur, eft. 17.
Tel: 0471-403 73

C64 spel, bla American cup, Movie Monster, Super Cycle, Leaderboard executive.
Tel: 026-18 70 92

C64 + diskdrive + bandspelare + 266 disketter + ca 25 band + fast load + 2 diskboxar + 2 joystick TACII + 1200 spel o ovärd. nyttoprg + litteratur slumpas bort biligt. Passa på ring eft. 18.
Tel: 0491-838 32

Häftiga originalspel t. C64 säljes. Ring Daniel.
Tel: 0520-554 62

SKC disketter, 5.25" SS/DD, 10-pack. 115 kr inkl. moms o frakt. 3.5" disketter (DS/DD) 17 kr/st inkl. moms. Frakt tillkommer. Program till Amiga.
Tel: 013-15 44 91

Nationalsången på data finns nu till alla C64-ägare. Programmet är GRATIS. Missa inte detta tillfälle att ha nationalsången på data ! **OBS kassett**. Ej rasistisk. Ring Steffe 16-21.
Tel: 0753-360 70

Nytt sätt att annonsera. Vill du köpa/sälja?byta redan i morgon och inte om en månad? Skriv t. M.J. Mic. Box 101, 388 04 Trekanten för info. Prisex: 50x80 tecken 30 kr.

The Three Musketeers nästan oanvänd för kanonpris, 120 kr (t. C64 m. kassett).
Tel: 08-716 39 95

Färgmon. 1901. Pris: 2.400 kr. C1571: 2.000 kr. Modem Handic + teledata 1.100 kr. Org.spel 80 kr/st.
Tel: 0381-164 32

Cartridge Text64, fungerar på 75/1200 modem. Nypris: 425 kr. Nu 325 kr.
Tel: 0417-118 82

Diskett t. C64 för 10 kr/st. Diskettklippare för 59 kr/st.
Tel: 08-25 75 49

BYTES

C64-spel *och nytto-prg bytes. Skicka lista för svar till Robert Olsson, PL 4848, 440 06 GRÅBO.*

C64 spel o nyttprog bytes på disk. Skriv till Anders Lundgren, Elvsbergsv. 17, 292 00 Karlshamn.

C64 spel bytes på band.
Tel: 026-18 70 92

C64 byter köper dataspel. End kassett. Ring eft. 13.
Tel: 0297-405 27

C64 o C128 spel bytes på kassett el. disk. Endast nya spel (även köes). Skicka lista t. Håkan Andersson, Solbackag. 5, 511 02 SKENE.

C64 *spel bytes. Ring eft. 18 vard. till Stefan el. Nikklas.*
Tel: 046-70 96 37
Tel: 046-70 67 01

C64-spel *bytes (kassett). Nya spel. Skicka lista.*
Tel: 019-100 87

ÖNSKAR *byta till mig The Final Cartridge II mot: Hardball, Ace of Aces, Psi 5 Trading, Big Trouble in Little China (org.). Ove Svedh.*
Tel: 0650-306 14

Spel *till C64 bytes. Fråga eft. Peter.*
Tel: 0587-101 13

Paperboy *bytes mot Footbal Manager. Daniel Olsson, Tranev. 7, 302 30 HALMSTAD.*

SPEL *och nyttprogram till C64/128 bytes. End. diskett. Ring eller skriv till: Marcus Danelius, Fänriksg. 5A, 852 38 SUNDSVALL.*
Tel: 060-11 96 22

Music *Construction Set bytes på disk mot Music Composer eller Music Machine på disk eller på band. Skickas till: Kent Wallden, Riksvägen 5 C, 840 60 BRÄCKE.*

Spel *och nytto-prg bytes. Skicka lista till Jesper Jönsson, Västes gata 27, 421 53 VÄSTRA FRÖLUNDA.*

C64-spel *bytes. Jag har mycket nytt. Skicka din lista till: Niclas Ericsson, Stenhagsv. 2, 723 47 VÄSTERÅS.*
Tel: 021-14 69 70

C64-spel *bytes. Endast kassett. Nya bra spel.*
Tel: 0585-100 87

Spel *bytes på disk och band. Skicka lista till: Man Vuong, Hökv. 8 A, 284 00 PERSTORP.*
Tel: 0435-316 83

Supespelet Infiltrator bytes mot Epyx World Games (båda naturligtvis original). Skriv till: Marcus Hallberg, Tegv. 3, 511 00 SEXDREGA.

C64-spel bytes på kassett. Har bl.a. World Games, Express Raider, BombJack II, Arkanoid. Vill ha Summer Games II, Tai Pan, Alien, The Last Ninja, Ikari, Indoors Sport.
Tel: 019-147492

C64-spel bytes. Gammalt o nytt. Även diskspel. Ring m. 16-18.
Tel: 042-23 74 89

C64-spel bytes, band e. kassett. Fråga eft. Thomas.
Tel: 031-96 70 07

Spel t. C64 bytes, kassett.
Tel: 0501-181 89

C64-spel bytes (kassett). Fråga eft. Johan el. Henrik. Tel: 0521-212 43.
Tel: 0521-201 00

C64-spel spel byte på kassett. Ring fråga eft. Christian.
Tel: 016-42 58 43

Spel bytes. Ring 16-19. OBS end. disk.
Tel: 0245-104 45

C64 spel bytes på kassett. Ring fråga eft. Jesper.
Tel: 016-35 49 22

C64 spel bytes (disk o band). Calle.
Tel: 08-767 55 15

Spel bytes på kassett. Ring Patrik el. Jim.
Tel: 040-11 26 65

C64 spel bytes på disk. Originalspel säljes billigt, t.ex. Knight Games, Commando, Eidolon, Winter Games.
Tel: 035-604 76

Amiga *-program bytes. Ring Kristoffer.*
Tel: 031-82 99 58

Amiga-prg *bytes.*
Tel: 0521-214 97

C64-spel *bytes på kassett. Skicka lista till: Per Bengtsson, Fältvägen 26, 681 00 KRISTINEHAMN.*
Tel: 0550-819 05

C64 spel *bytes. Endast kassett. Nya bra spel. Anders.*
Tel: 0500-804 66

CBM64 *bytes på disk. Alla brev besvaras. Skriv till. Christian Olsson, Pl 1138, 430 41 KULLAVIK.*

C64 *spel på disk och band bytes. Soker Gauntlet II, The Last Ninja, Ikari, Tai-Pan. Ring Henrik.*
Tel: 031-87 45 20

C64 *spel och nyttoprogam bytes på kassett. Jag har ca 400 st program.*
Tel: 054-13 32 39

C64 *nya spel bytes på kassett. Ring och fråga eft. Anders.*
Tel: 0380-75 213

C64/128 *spel önskas bytas (disk). Skicka lista till: Magnus Olsson. Kempevägen 13, 871 00 Härnösand.*
Tel: 0611-123 75

Jag vill *byta spel till C64 på kassett. Skicka lista. Fråga eft. Hans.*
Tel: 0500-509 13

BREVKOMPISAR

Brevkompis *som har VIC-64 önskas. Vi kanske kan byta spel mm. Skriv till: Per Tryborn, 12 år. Åkervägen 25, 534 00 VARA. Tel: 0512-100 15*

Brevkompis *önskas. Har C128, disk. Skriv till: Tomas Axelsson, PL 8833, 505 90 BORÅS.*
Tel: 033-441 29

Jag är *en kille som skulle vilja ha kontakt med andra VIC64-ägare och byta tips, program, spel mm. Skriv till: Anders Sjögren, Norgårdsv. 126, 430 90 Ökerö. Tel: 031-96 68 07*

Brevkompisar *sökes med VIC64. Har bandstation. Skriv till: Ola Enqvist, Randalsv. 20, 820 93 Hede.*

Brevkompis önskas som har C64 + disk, har själv C64 + disk. Skriv till: Patrik Andersson, Stålemara, 370 45 Fågelmara. Tel: 0455-680 30

Brevkompis önskas som har 64/128. Har själv 128, bandstation. Jag kan en del om maskinkod. Jag vill byta tips o prg. Min adress: Calle Kjellberg, Ekg. 8, 544 00 HJO.

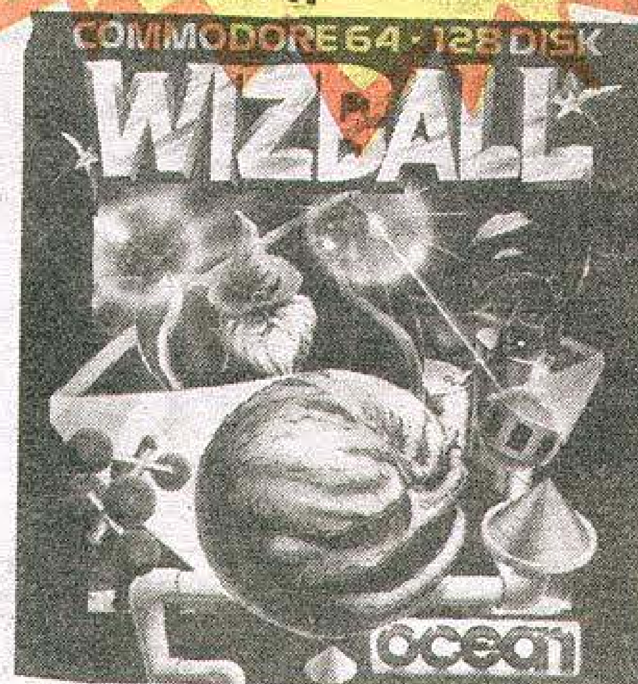
NYA **C 64/128 DATOR COMMODORE** *Magazin*

VARJE MÅNAD!

Med speltester Reportage Artiklar för dig som har en C64, C128, Amiga eller Plus4!

Prenumerera
och
Vinn!

Vi lottar ut 10 ex av Screen Star-Spelet bland våra nya prenumeranter.



RING Titel Data för prenumeration
Tel: 08-743 27 00!
Helår (11 nr) 117 kr. Halvår (6 nr) 66 kr

JA, jag vill prenumerera på Datormagazin. Jag betalar när inbetalningskortet kommer. Om jag vinner vill jag ha Delta på:
□ Helår (11 nr) för 117 kronor. □ Diskett □ Kassett
□ Halvår (6 nr) för 66 kronor.

Namn ______

Adress ______ Skickas till

Postnr ______ Postadr. ______ DATORMAGAZIN Box 21077 100 31 STOCKHOLM

Målsmans underskrift om du är under 16 år: ______

Nästa Nummer:

- **SKOL-starts EXTRA!**
- **PORR-SPELEN!**

Program-listning: SYNT-PÅ C64:an

- **AMIGA-EXTRA!**

UTE 19 AUG